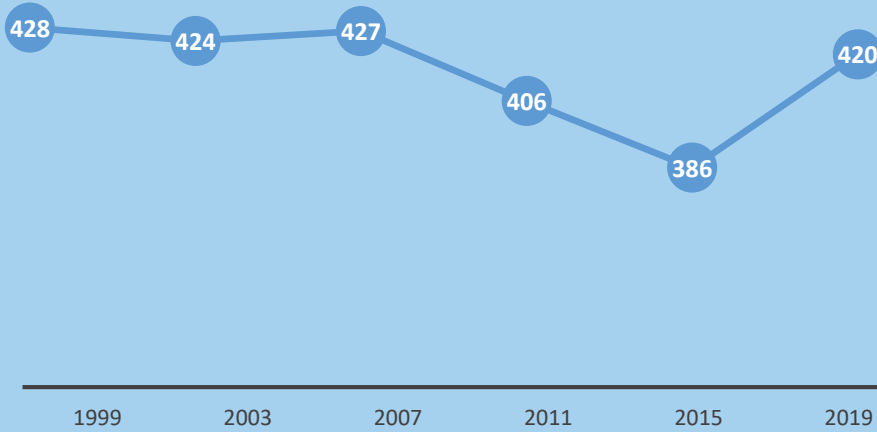
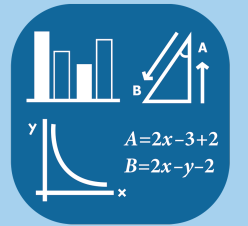
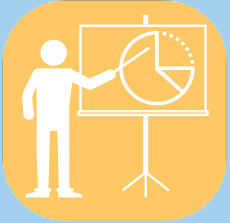


دليل إرشادي لمعلمي الرياضيات الصف الثامن

لمعالجة أخطاء التعلم عند الطلبة في ضوء نتائجهم
في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم
(TIMSS 2019)



بسم الله الرحمن الرحيم



الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية
United States Agency for International
Development



المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية
National Center for Human
Resources Development

دليل إرشادي لمعلمي الرياضيات الصف الثامن

لمعالجة أخطاء التعلم عند الطلبة في ضوء نتائجهم
في أسئلة الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم
(TIMSS 2019)

إشراف

أ.د. عبد الله عباينة

د. عماد عباينة

د. خطاب أبو لبدة

إعداد

د. سمير عيسى الرشيد

بدعم من الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية

سلسلة منشورات المركز (194)

2021

“This study is made possible by the generous support of the American people through the United States Agency for International Development (USAID). The contents are the responsibility of NCHRD and do not necessarily reflect the views of USAID or United States government.”

تمت هذه الدراسة بدعم من الشعب الأمريكي عبر وكالة الإنماء الأمريكية (USAID).
وتقع مسؤولية محتويات هذه الدراسة على المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية،
ولا تعكس بالضرورة وجهة نظر وكالة الإنماء الأمريكية (USAID) أو الحكومة الأمريكية.

المملكة الأردنية الهاشمية

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية

(2021/8/4776)

يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه ولا يعبر هذا
المصنف عن رأي دائرة المكتبة الوطنية أو أي جهة حكومية أخرى.

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
تقديم.....	أ
مقدمة.....	ب
الأعداد والعمليات عليها.....	1
مقدمة.....	3
الأعداد / معرفة.....	5
الأعداد / تطبيق.....	83
الأعداد / تفكير.....	151
الجبر.....	175
الجبر / معرفة.....	177
الجبر / تطبيق.....	231
الجبر / تفكير.....	289
الهندسة.....	313
الهندسة / معرفة.....	315
الهندسة / تطبيق.....	329
الهندسة / تفكير.....	395
بيانات واحتمالات.....	445
بيانات واحتمالات / معرفة.....	447
بيانات واحتمالات / تطبيق.....	475
احتمالات وبيانات / تفكير.....	547
أهم النتائج في الدراسة الدولية.....	583

تقديم

يلعب المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية دوراً رئيساً في عملية التطوير التربوي في الأردن، فالمركز يقوم بإجراء الأبحاث ذات الطابع الشمولي والتي من شأنها أن تحقق هدف المتابعة والتقييم الخارجي لمشاريع التطوير التربوي التي تنفذها وزارة التربية والتعليم بدءاً من العام (1989). وتحقيقاً لذلك فقد نفذ وأشرف وتابع العديد من الدراسات الوطنية والدولية، ففي مجال الدراسات الوطنية نفذ المركز الدراسة التقويمية الشاملة في المرحلة الأولى عام 1993، والثانية في عام 1995، والثالثة في عام 1999، ثم جاءت الدراسة الوطنية لتقييم مهارات اقتصاد المعرفة في المرحلة الأولى عام 2006 وفي المرحلة الثانية عام 2008، وفي المرحلة الثالثة عام 2011 والرابعة عام 2014.

وفي مجال الدراسات الدولية فقد حرص الأردن ومنذ بدايات برامج التطوير التربوي في الأردن على أن يشارك في هذه الدراسات، حيث جاءت مشاركته الأولى عام 1991 في الدراسة الدولية لتقييم التقدم التربوي (IAEP)، والثانية عام 1999 في الدراسة الدولية الثالثة إعادة للرياضيات والعلوم (TIMSS-R)، والثالثة عام (2003) والرابعة في عام 2007، والخامسة في عام 2011، والسادسة عام 2015 والسابعة عام 2019 والتي أعلنت نتائجها في شهر كانون الأول لعام 2020 وتتجه النية للمشاركة في دورة الدراسة لعام 2023 بصورتها الالكترونية. ومن الدراسات الدولية التي حظيت باهتمام خاص في الأردن دراسة البرنامج الدولي لتقييم الطلبة (PISA). حيث شارك الأردن بهذه الدراسة للمرحلة الأولى عام 2006 وجاءت المشاركة الثانية عام 2009، والثالثة 2012 والرابعة 2015 والخامسة 2018 وتتجه النية للمشاركة في دورة عام 2021 بصورتها الالكترونية.

ويعمل المركز على استثمار كل البيانات التي توفرها الدراسات الدولية، فبالإضافة إلى الهدف العام لهذه الدراسات، والذي يعمل على توفير بيانات موضوعية تمكن من المقارنة بين النظم التربوية المشاركة في هذه الدراسات والتعرف على جودة نظمها التربوية، فقد حرص المركز على تحليل أخطاء الطلبة، وحصر الأخطاء الشائعة في الرياضيات، وإعداد أدلة إرشادية لمعلمي الرياضيات والتي تعينهم على الأخذ بيد طلبتنا والارتقاء بمستويات أدائهم في الرياضيات من خلال معالجة الأخطاء الشائعة لديهم داخل الغرفة الصفية في الأردن كما أنه من المأمول أن يستفيد منها القائمين على إعداد المناهج أثناء عملية تطويرها.

رئيس المركز

أ.د. عبد الله عبابنة

مقدمة

نفذت الرابطة الدولية لتقويم التحصيل التربوية (IEA) "الدراسة الدولية الثالثة في الرياضيات والعلوم" في العام الدراسي 1995 في (40) دولة، وجمعت البيانات عن تحصيل الطلبة في المبحثين المذكورين من خلال إجاباتهم عن فقرات الاختبار، ومن خلال الاستجابات على الاستبانات التي وجهت إلى الطلبة والمعلمين ومديري المدارس.

وأعيد تطبيق الدراسة الدولية الثالثة في (38) دولة من بينها الأردن في عام 1999 على طلبة الصف الثامن في مبحثي الرياضيات والعلوم، وجمعت أيضاً البيانات المختلفة من خلال الاستبانات التي وجهت إلى الطلبة والمعلمين ومديري المدارس بغرض فهم أبعاد العملية التعليمية على المستويين الدولي والوطني.

وجاءت المشاركة الأردنية الثانية في هذه الدراسة عام 2003 حيث بلغ العدد الإجمالي للدول المشاركة 46 دولة من بينها (9) دول عربية هي الأردن، مصر، سوريا، فلسطين، اليمن، المغرب، تونس، السعودية، البحرين. كما جاءت المشاركة الأردنية الثالثة في هذه الدراسة عام 2007 حيث بلغ العدد الإجمالي للدول المشاركة 57 دولة من بينها (14) دولة عربية هي: الأردن، مصر، سوريا، فلسطين، اليمن، المغرب، تونس، السعودية، البحرين، قطر، عُمان، لبنان، الكويت، الجزائر، وإمارة دبي.

وتجدر الإشارة إلى أن الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم تطبق بشكل دوري وبفاصل زمني مقداره أربع سنوات، وهذا يعني أن الدراسة طُبقت في الأعوام 2015، 2019، ... وهكذا. وعلى المستوى الوطني، يقوم المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية بإجراء الترتيبات اللازمة لهذه الدراسة بالتنسيق بين الرابطة الدولية (IEA) وبين المؤسسات التربوية المختلفة (وزارة التربية والتعليم، والثقافة العسكرية، ووكالة الغوث، والمدارس الخاصة) وجمع البيانات، وإصدار التقارير، ودعم الدراسات التربوية المختلفة المستفيدة من نتائج هذه الدراسة، بهدف إعانة راسمي السياسة التربوية وطنياً على تطوير مهارات تدريس هذه المباحث ومقارنة المستوى الأردني بأمثاله في العالم، وتطوير النظام التربوي الأردني والارتقاء بجودته.

لقد كشف التقرير الدولي لنتائج الطلبة الأردنيين عن قصور واضح في إجاباتهم على الاختبار بشكل عام في الرياضيات والعلوم، وفي المجالات الفرعية لكل مبحث منها، الأمر الذي يشير إلى أن هناك أخطاء تتكرر لدى الطلبة بنسب عالية على بعض المهارات أو المعارف مما دفع إلى تسليط مزيد من الضوء عليها في هذه الدراسة لحصرها وتحليلها بغرض إفادة المعلمين منها بتبصيرهم بها وكيفية علاجها من خلال أدلة عملية مبسطة تعرض لهذه النماذج من الأخطاء، كما تعرض الإرشادات على هيئة استراتيجيات تدريس ينفذها المعلم لتأخذ بيد الطلبة وتعالج الأخطاء التي يقعون بها.

- لقد مر العمل في إعداد الأدلة عبر المراحل الآتية: -

المرحلة الأولى: دراسة تحليلية لحصر أخطاء الطلبة وتحديد مجالات هذه الأخطاء وصورها في الرياضيات والعلوم.

المرحلة الثانية: إعداد أدلة تتضمن ما يأتي:

- تعريف بالخطأ وشكله.
- اقتراح مجموعة من الأسئلة والمهمات يبرز فيها الخطأ (الوظيفة التشخيصية).
- اقتراح الاستراتيجيات التعليمية المناسبة التي تساعد المعلم على التعامل مع الخطأ وتجاوز الطلبة له (الوظيفة العلاجية).

المرحلة الثالثة: مناقشة الأدلة الإرشادية مع مجموعات مختلفة من ذوي الاختصاص والمشرفين التربويين والمعلمين في مبحثي العلوم والرياضيات للتحقق من مناسبتها للغاية التي وضعت من أجلها.

ونأمل في أن تتم الاستفادة من هذه الأدلة الإرشادية من قبل الجهات التربوية المختلفة وتمكين المعلمين من المهارات المضمنة بها والمعارف الداعمة لها عبر ورشات تدريب عملية كي تنعكس هذه المهارات في تدريس المعلم وأسئلته ومجالات تركيزه لتحقيق الهدف الأكبر في رفع سوية تعلم الطلبة والارتقاء به والذي ستكشف عنه الدورات القادمة للدراسة.

- وصف لاختبار الرياضيات في الدراسة الدولية لعام 2019 (TIMSS 2019)

نفذت الدراسة الدولية لعام 2019 في مبحث الرياضيات على عينة مختارة من طلبة الصف الثامن الأساسي للإجابة عن فقرات الاختبار البالغة 206 فقرة تراوحت ما بين الاختيار من متعدد الى الاجابات القصيرة والاجابات المطولة.

وقد غطى اختبار الرياضيات المحتويات الآتية: الأعداد، والجبر، والهندسة، والبيانات، ويبين الجدول رقم (1) النسب المئوية لفقرات بحسب المحتوى

جدول رقم (1)

توزيع النسب المئوية لفقرات اختبار الرياضيات للصف الثامن بحسب المحتوى

المحتوى	النسبة المئوية
الأعداد	30
الجبر	30
الهندسة	20
البيانات	20
المجموع	100

كما اشتمل الاختبار على المجالات المعرفية الآتية: معرفة، وتطبيق وتحليل. ويبين الجدول (2) توزيع فقرات اختبار الرياضيات بحسب المجال المعرفي.

الجدول رقم (2)

توزيع النسب المئوية لفقرات اختبار الرياضيات للصف الثامن بحسب المجالات المعرفية

المجال المعرفي	النسبة المئوية
معرفة	35
تطبيق	40
تحليل	25
المجموع	100

الأعداد والعمليات عليها

مقدمة

عزيزنا المعلم، قبل الشروع في عرض فقرات هذا الدليل نود أن نقدم بعض الإرشادات العامة في مناقشة وتدريب الطلبة على حل المسائل والتمرينات الرياضية بصورة عامة، والتي يفضل الأخذ بها عند مناقشة أسئلة الدليل مع الطلبة، وسنشير إليها في هذا الدليل باسم (الإرشادات العامة في تدريب الطلاب على حل الأسئلة):

1. تدريب الطلبة على اتباع خطوات حل المسألة، وهي باختصار:
 - فهم المسألة: قراءتها- بعض الطلبة قد يبادر إلى الإجابة عن السؤال حتى قبل قراءته كاملاً، وبعضهم قد لا تسعفه حصيلته اللغوية من قراءة السؤال وفهمه- وتفسير مفرداته (بعض الطلبة قد لا يمتلك معاني بعض المفردات).
 - تمثيل السؤال بالرسم (إن أمكن).
 - تحديد المعطى والمطلوب في السؤال بدقة، كأن توضع دائرة حول المعطى، ويوضع خط أسفل المطلوب، وإذا كان هناك أكثر من مطلوب في السؤال؛ يتم ترقيمها، فبعض الطلبة قد يجيب عن مطلوب وينسى المطالب الأخرى.
 - وضع خطة للحل: كيف نحل السؤال؟ وإشراك الطلبة بفعالية، ومحاولة أن يضعوا الخطة بأنفسهم.
 - تنفيذ الحل (تنفيذ الخطة).
 - تقييم الحل للتأكد من منطوق الخطوات والجواب، والبحث عن حل آخر. وللتأكد من صحة خطوات الحل.
 - تعويض الجواب من حل المسألة أو التدريب (إن أمكن) لزيادة الثقة بالنفس بحصوله على جواب صحيح،
2. التأكد من فهم الطلبة للسؤال قبل الشروع في حله، بطرح أسئلة مثل: ماذا لدينا؟ كم لدينا من...؟ ما المطلوب؟ ويفضل هنا أن يقوم الطلبة بصياغة المسألة بلغتهم الخاصة للتأكد من فهمهم له.
3. مراجعة الطلبة بالمهارات الحسابية التي سيتم استخدامها في حل السؤال، فأحد أسباب إخفاق الطلبة في حل المسائل الرياضية يكمن في ضعفهم في العمليات الحسابية المطلوبة في الحل – الجمع والطرح والضرب والقسمة-.
4. توجيه الطلبة للتأمل بحلولهم للتأكد من معقولية الجواب، وأنهم أخذوا جميع ما ورد من بيانات في السؤال وما طُلب فيه بعين الاعتبار.
5. استخدام استراتيجيات التعلم النشط.
6. تعميم المناقشة على عموم الطلبة وعدم قصرها على فئة منهم.

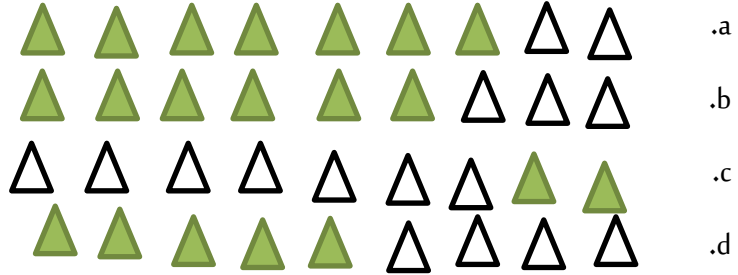
7. تعويد الطلبة على تبرير إجاباتهم، كأن يطرح سؤال " لماذا"، ويطلب من الطلبة إعطاء السبب، مما يمكن المعلم من سبر غور تفكيرهم، وتساعدده أيضا على إزالة سوء الفهم لديهم. والإكثار من طرح سؤال ماذا لو...؟
 8. تكليف الطلبة بطرح أسئلة مشابهة وحلها ما أمكن ذلك.
 9. إقامة حوار بين الطلبة عند مناقشة حل سؤال ما.
 10. تشجيع الطالب الذي يقوم بالحل على السبورة - في حالة خروج أحدهم للحل على السبورة- أن يتكلم بصوت مسموع للمعلم وللطلبة (التفكير بصوت عال) للتعرف كيف يفكر، لأنه ربما يوجد غيره يفكر بطريقة.
 11. تشجيع الطلبة وبين لهم كيف يقرأون السؤال قراءة صحيحة، فيقف عند الفاصلة والنقطة، لا أن يقرأ السؤال بطريقة مجزأة لا تعطي للسؤال معنى.
 12. توجيه الطلبة للبحث عن حل آخر للسؤال.
 13. تشجيع الطلبة لتقديم مبادراتهم واقتراحاتهم لحل السؤال ومناقشتها.
 14. تقدير وتشجيع استراتيجيات الطلبة في الحل ومناقشتها وتبنيها إن كانت صحيحة.
 15. تحديد متطلبات حل السؤال من معارف ومفاهيم ومهارات سابقة (متطلبات تعلم) - خبرات سابقة ضرورية لحله ويُفترض أن الطلبة قد اكتسبوها سابقا-، ومراجعتهم فيها.
- ملاحظة: تطبيق هذه الإجراءات على كافة المسائل والتمارين سواء تمت الإشارة إليها في الإرشادات العلاجية أم لا.
- ملاحظة: ما ورد من أسئلة مشابهة أو أمثلة في باب إرشادات علاجية هي فقط نماذج، ويمكن التوسع فيها حسب الحاجة.

الأعداد / معرفة

الكسور الفعلية والكسور العشرية

السؤال؟

لإحدى هذه المجموعات من المثلثات نفس الجزء المظلل منها مثل النجوم. أي هذه المجموعات؟



الإجابة: b

الحل : الكسر الذي يمثل عدد النجوم المظللة هو: $\frac{4}{6}$ أو $\frac{2}{3}$ ، ابحث في البدائل عن كسر يكافئ $\frac{4}{6}$ أو $\frac{2}{3}$ ستجد أنه $\frac{6}{9}$ ، وهو ناتج عن ضرب بسط ومقام الكسر $\frac{2}{3}$ في 3.

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 35% بينما بلغت النسبة الدولية 41%، توزعت إجابات الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 55% اختاروا البديل a
- 35% اختاروا البديل b - البديل الصحيح
- 3% اختاروا البديل c
- 6% اختاروا البديل d
- 2% إجابة مفقودة

تتطلب إجابة السؤال تحديد كسر يمثل عدد النجوم المظلمة، ثم البحث عن كسر آخر مكافئ يمثل عدد المثلثات المظلمة، وهي خبرة ليست بالجديدة على الطلبة الأردنيين. ومع ذلك يلاحظ انخفاض نسبة من أجاب منهم إجابة صحيحة عن النسبة الدولية على الرغم من سهولة السؤال. ويمكن أن يعزى ذلك إلى عوامل منها:

1. تسرع بعض الطلبة في الإجابة عن السؤال وربما دون قراءته وتحديد المعطى والمطلوب منه، وإذا نظرنا إلى البديل (a) نجد أن ما يزيد عن نصف عدد الطلبة قد اختاروه مع أنه اختيار خطأ، والظاهر أنهم طابقوا عدد الأجزاء في السؤال مع عدد الأجزاء غير المظلمة في البديل ولم يلتفتوا إلى عدد الأجزاء المظلمة وما تعبر عنه ككسر سواء في السؤال أو في البديل.
2. ربما لم يدرك بعض الطلبة طريقة المقارنة بالتعبير أولاً عن الكسر الذي تعبر عنه الأجزاء المظلمة في المعطى، ومقارنة هذا الكسر مع الكسر الذي تمثله الأجزاء المظلمة في البدائل.
3. ربما بعض الطلبة لا يستطيع التعبير عن الأجزاء المظلمة ككسر فعلي وذلك بأن يقسم عدد الأجزاء المظلمة على كافة الأجزاء التي انقسم إليها الشكل ككل.
4. ربما يعاني بعض الطلبة من ضعف في مقارنة الكسور، وإيجاد كسر يكافئ كسر معطى.

إن خطة العلاج تبدأ هنا من تقييم معرفة الطلبة بالأفكار والمهارات الرياضية التي تتضمنها إجابة السؤال (تقييم تشخيصي)- وهذا ليس خاص بهذا السؤال بل بجميع الأسئلة-، ولتكن البداية برسم شكل مثل:



وطرح أسئلة على الطلبة مثل:

- كم عدد الأجزاء التي انقسم إليها المستطيل؟
 - كم جزء تم تظليله؟
 - ما الكسر الذي يعبر عن الجزء المظلل؟
 - ماذا يمثل البسط؟، وماذا يمثل المقام؟
 - أعط 3 كسور مكافئة لهذا الكسر؟
 - كيف نجد كسراً مكافئاً لكسر معطى مثل: $\frac{4}{7}$ ، $\frac{24}{64}$ ، - مع تنوع الأمثلة ما أمكن ذلك-.
5. أضع سؤال الدراسة على السبورة، وأطلب إلى جميع الطلبة قراءته، وتحديد المعطى فيه، ماذا لدينا؟ والمطلوب منه، ماذا يريد السؤال؟، وهذا عام لجميع الأسئلة-.
 6. أكلف الطلبة بوضع خطة حل للسؤال بإشراك الطلبة (كيف نحل السؤال؟)
 7. أناقش الطلبة بخطة الحل لبلورتها بشكلها النهائي، مع مناقشة الطلبة في كيفية تحديد الكسر المعطى.
 8. أناقش الطلبة من خلال أمثلة كيفية تحديد كسر دال على منطقة مظلمة، مثال: ما الكسر الدال على الأجزاء المظلمة في الأشكال التالية:



مع التركيز هنا على أن الشكل (الوحدة قسمت إلى أجزاء متساوية) وأن الكسر يتم تحديده بقسمة عدد الأجزاء المظلمة على عدد جميع الأجزاء المتساوية التي انقسم إليها الشكل. وأناقش الطلبة في كيفية تحديد الكسر الدال على العناصر المظلمة لمجموعة ما، مثال: ما الكسر الدال على عدد المثلثات في المجموعة التالية:



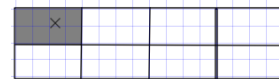
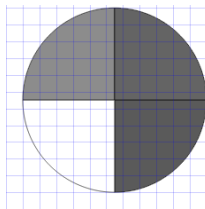
الإجابة: (عدد المثلثات) ÷ عدد الأشكال في المجموعة = $\frac{3}{5}$

- أطبق الخطوة السابقة في تحديد الكسر الذي يمثل المثلثات المظلمة في كل بديل.
- أناقش الطلبة بكيفية الحصول على كسر مكافئ لكسر معطى في حالتين- ضرب بسط ومقام الكسر في العدد نفسه مثال: $\frac{2}{3}$ يكافئ أو يساوي $\frac{4}{6}$ لأننا ضربنا بسط ومقام الكسر $\frac{2}{3}$ بالعدد 2، ويكافئ أو يساوي الكسر $\frac{30}{45}$ ، لأننا ضربنا بسط ومقام الكسر $\frac{2}{3}$ بالعدد 15، كما أن الكسر $\frac{36}{48}$ يكافئ $\frac{3}{4}$ لأننا قسمنا بسط ومقام الكسر $\frac{36}{48}$ على العدد 12.
- أكتب عددا من الكسور واطلب من الطلبة كتابة كسور تكافئها، مثال اكتب 3 كسور تكافئ $\frac{4}{9}$ ، $\frac{48}{72}$.
- 9. أضع سؤال الدراسة على السبورة أمام الطلبة وأكمل ما سبقت الإشارة إليه، من تكليف الطلبة بقراءته، وتحديد المعطيات والمطلوب، وصياغته بلغتهم الخاصة، والبحث عن خطة للحل.
- 10. أطبق الإرشادات العامة في تدريب الطلاب على حل الأسئلة، وكذلك في جميع الأسئلة التي سترد لاحقا حتى نهاية الدليل.

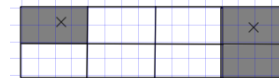
أسئلة مشابهة:

السؤال الأول:

لأحد هذه المستطيلات جزء مظلل من مساحته يساوي الجزء المظلل من مساحة الدائرة



a.



b.



c.

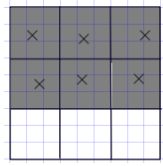


d.

الإجابة: c

السؤال الثاني:

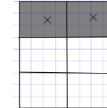
لأحد هذه المستطيلات جزء مظلّل من مساحته يساوي الجزء المظلّل من مساحة المربع.



a.



b.



c.

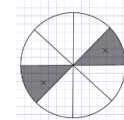
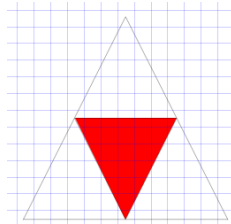


d.

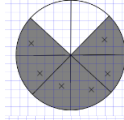
الإجابة: d

السؤال الثالث:

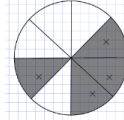
لأحد هذه الدوائر جزء مظلّل من مساحتها يساوي الجزء المظلّل من مساحة المثلث



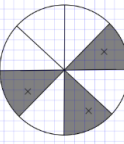
a.



b.



c.



d.

الإجابة: a

كسور فعلية وكسور عشرية

السؤال؟

أكتب على شكل كسر

0.023

الإجابة: $\frac{23}{1000}$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 56% بينما بلغت النسبة الدولية 48% ، توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 56% أجاب إجابة صحيحة ($\frac{23}{1000}$ أو كتب إجابة مكافئة $(\frac{2.3}{100})$)
- 15% كانت الإجابة $\frac{23}{100}$
- 23% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب ، أو ممسوح ، أو خرابيش ، أو غير مقروء ، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 7% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

بالرغم من أن أزيد من نصف الطلبة (56%) الأردنيين أجاب إجابة صحيحة وكانت أعلى من النسبة الدولية (48%)، إلا أن هذه النتيجة ليست سارة، لأن الطلبة درسوا الموضوع سابقا، والسؤال مباشر لا يحتمل التأويل، كما أن 15% كتب إجابة تعبر عن ضعف بعض الطلبة ربما في قراءة الكسر العشري، ومفهومه ودلالته فكانت الإجابة $\frac{23}{100}$ ، ربما بسبب إهمال الصفر على يمين العلامة العشرية ، وهذا يدل على ضعف بعض الطلبة في مفهوم الكسر العشري وتحويله إلى كسر فعلي.

1. أكلف الطلبة بقراءة كسور عشرية مثل: 0.5، 0.69، 0.045،
2. توضيح ما يمثله الكسر العشري مثال: أكلف الطلبة بقراءة الكسور التالية وأوضح ماذا يعني كل كسر: 0.2، 0.02، 0.002، وأسألهم ما الفرق بين 0.9 و 0.90 و 0.09 ، وتحويل كل منها إلى كسر فعلي.
3. أكلف الطلبة بتوضيح العلاقة بين عدد المنازل على يمين الفاصلة وعدد الأصفار في قوى العدد عشرة في المقام عند كتابة الكسور التالية ككسور عشرية: 0.46، 0.046، 0.0046
4. أكلف الطلبة بكتابة الكسر على صورة كسر عشري، مثال: اكتب الكسر $\frac{124}{10000}$ على صورة كسر عشري.

5. أستخدم لوحة المنازل العشرية واكتب عددا مثل: $\frac{25}{1000}$ ، والتوضيح للطلبة طريقة الكتابة، فالعلامة العشرية تبدو وكأنها تقف مكان الواحد وإن هناك 3 منازل إلى يمين العلامة العشرية تقف مكان عدد أصفار المقام، وأول هذه المنازل صفرا، لأن البسط فيه رقمين فقط، ولذلك فالجواب هو 0.025
6. تطبيق الإرشادات العامة في تدريب الطلاب على حل الأسئلة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول:

اكتب على شكل كسر

0.59

الإجابة: $\frac{59}{100}$

السؤال الثاني:

اكتب على شكل كسر.

0.059

الإجابة: $\frac{59}{1000}$

السؤال الثالث:

اكتب على شكل كسر.

0.0059

الإجابة: $\frac{59}{10000}$

السؤال الرابع:

اكتب على شكل كسر

13.087

الإجابة: $\frac{13087}{1000}$

أعداد صحيحة

السؤال؟

إذا كان A عدداً صحيحاً، فهل هذه العبارات صحيحة لكل قيم A؟

أضع ضع إشارة لكل عبارة

الرمز	العبارة	صحيحة	خطأ
a	$A^2=2A$		
b	$A+2=2-(-A)$		
c	$A-2=-2+A$		
d	$\frac{3}{2}+A=\frac{A+3}{2}$		
e	$\frac{3}{2}\times A=\frac{3\times A}{2}$		

الإجابة: خطأ، صحيحة، صحيحة، خطأ، صحيحة على الترتيب.

النتيجة – جميع فقرات السؤال

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة 16% بينما بلغت النسبة الدولية 15%

توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 16% أجاب إجابة صحيحة
- 17% كانت الإجابة صحيحة على بعض الأجزاء -لا توجد تفصيلات حول الفقرات التي أجاب عنها الطلبة إجابة صحيحة.
- 65% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 2% إجابة مفقودة

النتيجة - a

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة 56% بينما بلغت النسبة الدولية 50%

توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 39% أجاب إجابة غير صحيحة، البديل A

- 56% أجاب إجابة صحيحة – اختار B وهو البديل الصحيح
- 5% إجابة مفقودة

النتيجة - b

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة 50% بينما بلغت النسبة الدولية 50%
توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 50% أجاب إجابة صحيحة، البديل A
- 45% أجاب إجابة غير صحيحة – البديل B
- 5% إجابة مفقودة

النتيجة - c

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة 64% بينما بلغت النسبة الدولية 61%
توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 64% أجاب إجابة صحيحة، البديل A
- 30% أجاب إجابة غير صحيحة – البديل B
- 6% إجابة مفقودة.

النتيجة -d

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة 46% بينما بلغت النسبة الدولية 48%
توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 48% أجاب إجابة غير صحيحة، البديل A
- 46% أجاب إجابة صحيحة – البديل B
- 6% إجابة مفقودة

الإجابة e

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة 57% بينما بلغت النسبة الدولية 59%
توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 57% أجاب إجابة صحيحة، البديل A
- 37% أجاب إجابة غير صحيحة – البديل B
- 6% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يبدو أن نسبة تصل إلى حوالي 84% من الطلبة الأردنيين يعانون من ضعف في أكثر من خبرة سابقة لحل السؤال.

1. أقدم اختباراً تشخيصياً شفوياً أو تحريراً، قبل الشروع في حل سؤال الدراسة والأسئلة المشابهة، وتتضمن الأسئلة المطروحة أسئلة مثل:

- ما معنى $2A$ ؟ - ما قيمة 4^3 ؟ - ما معنى A^2 ؟ - يفضل شفوياً.
- أوجد قيمة ما يلي شفوياً:

$$5-3=..., 3-5=..., 4-(-6)=..., -6-(-6)=..., ...$$

- أوجد قيمة $\frac{6+8}{2}$ ، وهل تساوي $\frac{6}{2}+8$ ، (لاحظ أن $\frac{6+8}{2}=7$ ، بينما $\frac{6}{2}+8=11$) - لاحظ أن الحل بطريقتين يقدم برهاناً للطلبة على خطأ الإجابة أحياناً.

وعندها أناقش معهم عبارة $\frac{A+3}{2}+A=\frac{3}{2}+A$ مبيناً لهم خطأ العبارة اعتماداً على المثال السابق.

- أناقش الطلبة بالعبارة $\frac{3}{2} \times A = \frac{3 \times A}{2}$ بأنها صحيحة من خلال أمثلة عددية، مثال $A=10$ ، $\frac{3 \times 10}{2} = 15$ ، $\frac{3}{2} \times 10 = 15$ ، $\frac{3}{2} \times A = \frac{3 \times 10}{2}$ - لاحظ أن مناقشة الأمثلة يقرب الأفكار للطلبة.

- أحصر أخطاء الطلبة سواء من خلال المناقشة الشفوية أو من خلال تصحيح الاختبار ومناقشتها معهم من خلال أمثلة.

2. أناقش عدداً من الأمثلة العددية مع الطلبة.

3. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل ما سبقت الإشارة إليه، مع التركيز على تبرير الإجابة، عند مناقشة الحل مع الطلبة.

4. أطبق الإرشادات العامة في تدريب الطلاب على حل الأسئلة.

أسئلة مشابهة:

السؤال الأول:

أضع دائرة واحدة لكل عبارة

خطأ	صحيحة	$3A = A^3$	1.
خطأ	صحيحة	$A + (-5) = (-5) + A$	2.
خطأ	صحيحة	$X - Y = Y - X$	3.
خطأ	صحيحة	$X + 1 = \frac{(X+5)}{5}$	4.
خطأ	صحيحة	$F \times \frac{7}{3} = \frac{(F \times 7)}{3}$	5.

الإجابة: خطأ، صحيحة، خطأ، خطأ، صحيحة على الترتيب.

السؤال الثاني

أضع دائرة واحدة لكل عبارة

خطأ	صحيحة	$K^4 = 4K$	.1
خطأ	صحيحة	$-6+X = -6-(-X)$	.2
خطأ	صحيحة	$X+Y = X-(-Y)$	.3
خطأ	صحيحة	$\frac{D}{2} + 2 = \frac{(D+8)}{4}$	.4
خطأ	صحيحة	$H + \frac{7}{3} = \frac{(H+7)}{3}$	.5

الإجابة: خطأ ، صحيحة، صحيحة، خطأ، خطأ على الترتيب.

السؤال الثالث

أضع دائرة واحدة لكل عبارة

خطأ	صحيحة	$S^4 \times S = S^5$	.6
خطأ	صحيحة	$Y+X = -Y-(-X)$	.7
خطأ	صحيحة	$X-(-X-Y) = Y$	.8
خطأ	صحيحة	$\frac{(D+1)}{3} = \frac{(8D+8)}{24}$	.9
خطأ	صحيحة	$H + \frac{7}{3} = \frac{(H+7)}{3}$	.10

الإجابة: صحيحة، خطأ، خطأ، صحيحة، خطأ على الترتيب.

النسبة والتناسب والنسبة المئوية

السؤال؟

لدى إيناس قلادة فيها خرزات زرقاء وحمراء وبيضاء بنسبة 1:3:2. توجد في القلادة 12 خرزة. كم عدد الخرزات الزرقاء؟

الإجابة: 4 خرزة.

الحل: مجموع حصص الخرز في القلادة $= 1+3+2 = 6$ حصص.

قيمة الحصة الواحدة $= 12 \div 6 = 2$ خرزة

عدد الخرزات الزرقاء $= 2 \times 2 = 4$ خرزة.

النتيجة:

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة 34% بينما بلغت النسبة الدولية 44%

توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 34% أجاب إجابة صحيحة
- 57% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 9% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يتضمن حل السؤال عمليات جمع، وقسمة وضرب أعداد صحيحة بسيطة ضمن عمليات على النسبة والتناسب، ومع ذلك نسبة من أجاب إجابة صحيحة من الطلبة الأردنيين تتجاوز ثلث عدد الطلبة بقليل، وعُشرهم تقريبا كانت إجاباتهم مفقودة.

ولعل السبب الرئيسي في إخفاق الطلبة هنا يعود إما إلى عدم فهم السؤال وتحديد المعطى والمطلوب، أو التسرع في إجابة السؤال، أو في ضعفهم في مفهوم النسبة.

1. أناقش الطلبة بمفهوم النسبة نفسها، فمثلا يُطرح سؤالاً مثل 10 سيارات في كراج، نسبة السيارات ذات اللون الأحمر إلى السيارات ذات اللون الأزرق 2:3 كم عدد السيارات الزرقاء؟ تُطرح الأسئلة التالية:

- كم سيارة في الكراج؟
- ما ألوان السيارات؟

- ما معنى نسبة السيارات ذات اللون الأحمر إلى السيارات ذات اللون الأزرق هي 2:3 (مقابل كل سيارتين حمراء توجد 3 سيارات زرقاء).
- كيف نجد عدد السيارات الزرقاء؟

وإذا كانت إجابات الطلبة تدل على ضعفهم في هذا المفهوم؛ تكون خطوات المراجعة: بتطبيق مثال باستخدام الطلبة أنفسهم:

نخرج 5 من الطلبة يقفون أمام الصف، 3 يحملون كتباً، و2 لا يحملون كتباً ونطرح أسئلة؟
كم طالبا لدينا؟

- كم طالبا يحمل كتباً؟
- كم طالبا لا يحمل كتباً؟

إذن مقابل كل 2 من الطلبة لا يحملون كتباً، هناك 3 طلبة يحملون كتباً، ونكتبها 2:3، وأكلف الطلبة بقراءتها وتفسير معناها.

- ماذا لو كان لدينا 10 طلاب، وحافظنا على نفس النسبة، كم طالبا سيحمل كتباً؟، كيف حصلنا على هذا الجواب؟ وبتبسيط النسبة بالقسمة على 2، نحصل على النسبة 3:2.
- ما معنى نسبة غياب الطلبة اليوم إلى الحضور 1:6؟ مع طرح أكثر من سؤال مشابه.
- 2. أضع سؤال الدراسة وأكلف الطلبة بقراءته وتحديد المعطى والمطلوب، وأؤكد من قراءتهم للسؤال من خلال طرح أسئلة مثل: ماذا لدينا (المعطى)؟، ماذا يريد السؤال؟ (المطلوب).
- 3. أطلب إلى الطلبة خطة الحل وأناقشهم معهم للوصول إلى صيغتها الأخيرة.
- 4. أكلف الطلبة بالحل، وأناقش معهم نماذج منها مع تبرير الإجابة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول:

قسم صلاح مبلغ 36 زدا على إخوانه سائد ورائد وسعيد بنسبة 2:6:4 على الترتيب،
كم زدا يأخذ رائد؟

الإجابة: 18 دينارا.

السؤال الثاني:

لدى زينة 54 قصة، منها قصص تاريخية، وقصص علمية، وقصص خيالية بنسبة 3:2:4 على الترتيب.
كم قصة خيالية لدى زينة؟

الإجابة: 24 قصة.

السؤال الثالث: <

وزع ساري وسعد ويامن أرباح تجارتهم والبالغة 300,000 زد، بنسبة 7:5:3.

كم زدا يأخذ ساري؟

الإجابة: 60,000 زد.

أعداد صحيحة

السؤال؟

$$728 \div 14 =$$

- a. $(728 \div 10) + (728 \div 4)$
- b. $(720 \div 10) + (728 \div 4)$
- c. $(700 \div 14) + (28 \div 14)$
- d. $(728 \div 7) \div 7$

الإجابة: c. $(700 \div 14) + (28 \div 14)$

النتيجة:

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 40%، بينما بلغت النسبة الدولية 50%

توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 23% اختاروا البديل a
- 16% اختاروا البديل b
- 40% اختاروا البديل c - البديل الصحيح
- 18% اختاروا البديل d
- 4% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يكشف اختيار الطلبة للبدائل (a) و (b) و (d) عن: إما تسرع بعض الطلبة في الإجابة، أو عدم فهم المطلوب بدقة، وإما عن انجذابهم لبعد واحد في السؤال وهو تكرار المقسوم، أو ضعفهم في مفهوم القسمة، فالمقسوم عليه لا يجزأ، وإنما المقسوم هو الذي يجزأ.

1. أبدا بمراجعة الطلبة في أمثلة متدرجة مثلاً:

- جد ناتج $\frac{48+36}{12}$ ، حاول حل السؤال بطريقتين بالاستعانة بالنقود، فلدينا 36 زدا و 48 زدا ونريد قسمة المبلغ على 12 طالبا بالتساوي، إما نجمع البسط أولاً ثم نقسم، فيكون لدينا $12 \div 84 = 7$ زد لكل طالب، أو $36 \div 12 = 3$ ، ثم $48 \div 12 = 4$ ، فيكون الجواب 7. مع التوضيح والتأكيد للطلبة أنه لا يجوز تجزئة المقسوم عليه، - وهذا ما يجب التركيز عليه- ففي المثال لا نستطيع تقسيم 84 على 2 فيكون الناتج 42، ثم نقسم 84 على 10 فيكون الناتج 8.4، وتكون حصة الطالب 50.4 زد ، فلو

ضربنا 12 وهو عدد الطلبة في 50.4 لكان الناتج 604.8 أكبر من المبلغ المراد تقسيمه، وزيادة في التوضيح يمكن مناقشة المزيد من الأمثلة العددية.

2. أنتقل لمناقشة الطلبة بمثال باستخدام كتابة المقسوم بالطريقة المطولة، مثال:

إذا أردنا تقسيم مبلغ 432 زدا على 16 طالبا، كم نصيب الطالب الواحد؟

الحل سننظر إلى السؤال على أنه تقسيم مئات أولا ثم تقسيم العشرات والآحاد معا ثانيا لأن الطلبة يريدون توزيع المقدار الأكبر أولا:

فيصبح السؤال $432 \div 16 = (400 \div 16) + (32 \div 16) = 25 + 2 = 27$ زدا.

3. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل ما سبقت إليه الإشارة.

ملاحظة: الهدف من تجزئة عملية القسمة هو لتسهيلها.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

$$636 \div 12 =$$

- a. $(600 \div 12) + (36 \div 12)$
- b. $(636 \div 6) \div 6$
- c. $(630 \div 10) + (6 \div 12)$
- d. $(636 \div 10) + (636 \div 2)$

الإجابة: a. $(600 \div 12) + (36 \div 12)$

السؤال الثاني

$$972 \div 18 =$$

- a. $(972 \div 9) \div 9$
- b. $(970 \div 10) + (2 \div 18)$
- c. $(972 \div 10) + (972 \div 8)$
- d. $(900 \div 18) + (72 \div 18)$

الإجابة: د. $(900 \div 18) + (72 \div 18)$

السؤال الثالث

$$2448 \div 12 =$$

- a. $(2448 \div 6) \div 6$
- b. $(2448 \div 10) + (2448 \div 2)$
- c. $(2400 \div 12) + (48 \div 12)$
- d. $(2400 \div 10) + (48 \div 2)$

الإجابة: c. $(2400 \div 12) + (48 \div 12)$

كسور فعلية وكسور عشرية

السؤال ؟

ماذا عليك أن تضيف لـ $\frac{1}{4}$ للحصول على 0.28؟

- a. 0.03
- b. 0.3
- c. 0.2
- d. 0.27

الإجابة: a. 0.03

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 33%، بينما بلغت النسبة الدولية 49%، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 33% اختاروا البديل a- البديل الصحيح
- 15% اختاروا البديل b
- 35% اختاروا البديل c
- 14% اختاروا البديل d
- 3% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

تشير النتائج إلى أن ثلث الطلبة الأردنيين فقط أجابوا إجابة صحيحة عن السؤال، وأن ما مجموعه 67% أخفق في الإجابة الصحيحة عن سؤال مباشر لا لغة فيه تحتل التأويل أو التفسير، ولعل بعض الأسباب التي حالت دون أن تستطيع هذه النسبة الإجابة الصحيحة تتمثل في:

- عجز بعض الطلبة عن فهم السؤال.
 - ضعف في إدراك بعض الطلبة للعلاقة بين كسرين أحدهما كسر فعلي والآخر كسر عشري.
 - ضعف لدى بعض الطلبة في تحويل الكسر الفعلي إلى كسر عشري – البديلين (b) و (c).
 - ضعف بعض الطلبة في جمع الكسور العشرية.
1. أضع سؤال الدراسة على السبورة أمام الطلبة وأكمل ما سبقت الإشارة إليه. أحول المقام إلى عدد من مضاعفات العدد 10 ليسهل التحويل، ثم طرح الفرق بين الكسر المعطى والمطلوب.

2. أناقش الطلبة بأمثلة على تحويل الكسر الفعلي إلى عشري، مثال: حول الكسور التالية إلى كسور

$$\text{عشرية } \frac{3}{5}, \frac{2}{25}, \frac{3}{4}, \dots$$

3. أناقش الطلبة بجمع كسرين عشريين، مثل: $0.5 + 0.06$ ، $0.02 + 0.6$ ، مع التأكيد على ترتيب المنازل

– العلامة العشرية أسفل العلامة العشرية، الأجزاء من عشرة أسفل الأجزاء من عشرة، الأجزاء من

مئة أسفل الأجزاء من مئة...

4. أ طرح أسئلة على الطلبة مثل: ما الكسر العشري الذي تضيفه للكسر $\frac{1}{4}$ للحصول على $\frac{1}{2}$ ؟ ما الكسر

العشري الذي تضيفه للكسر $\frac{1}{5}$ للحصول على $\frac{1}{4}$ ؟

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

ماذا عليك أن تضيف لـ $\frac{1}{5}$ للحصول على 0.24 ؟

- a. 0.4
- b. 0.04
- c. 0.02
- d. 0.23

الإجابة: b. 0.04

السؤال الثاني

ماذا عليك أن تضيف لـ $\frac{3}{10}$ للحصول على 0.35 ؟

- a. 0.32
- b. 0.22
- c. 0.5
- d. 0.05

الإجابة: d. 0.05

السؤال الثالث

ماذا عليك أن تضيف لـ $\frac{3}{20}$ للحصول على 0.18 ؟

- a. 0.15
- b. 0.03
- c. 0.5
- d. 0.05

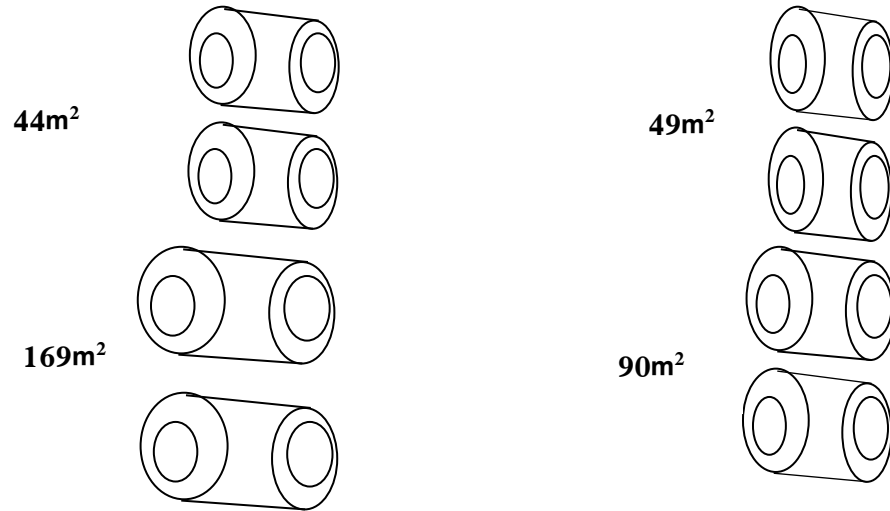
الإجابة: b. 0.03

أعداد صحيحة

السؤال؟

تريد سلمي شراء ورق جدران مربعة الشكل، وشاهدت في معرض لورق الجدران مجموعات مصنفة حسب المساحة.

ضع دائرة حول ورق الجدران مربع الشكل.



الإجابة: ضع دائرة حول لفائف الورق ذات المساحة: 49m², 169m²

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 23% بينما بلغت النسبة الدولية 22% , توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 23% أجاب إجابة صحيحة عن جميع الفقرات
- 8% أجاب إجابة صحيحة عن ثلثي الفقرات المربعة.
- 60% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 9% إجابة مفقودة

تُظهر إجابات الطلبة الأردنيين أن أقل من ربعهم 23% استطاعوا تحديد العدد المربع الكامل من بين عدة أعداد، وأن 60% منهم يترددون في تحديد هذا العدد، وقد تُعزى نسب إجابات الطلبة إلى عدد من العوامل منها:

1. معاناة بعضهم في فهم السؤال وتحديد المطلوب، ومباشرتهم في الإجابة عنه ربما قبل قراءته.
2. ضعف بعضهم في مفهوم العدد المربع الكامل والذي يكون مربعا لعدد صحيح ، وقد يكون هذا سببا رئيسا في تدني نسبة الإجابة الصحيحة عن السؤال.
3. قلة تعرض الطلبة لمثل هذا السؤال، وقد ينسحب هذا السبب على كثير من الأسئلة، فما يُطرح عليهم في الصف أسئلة مباشرة مثل: ما مربع العدد 5، ما العدد الذي مربعه 36؟ وهكذا.
- أناقش الطلبة في إيجاد مربع عدد، مثال جد مربع كل من الأعداد:

2, 3, 5 7, 9, 11, 13, 15, 20, 25,

- أسأل الطلبة كيف نجد مربع عدد مثل

18, 27, 34, ...

- أسأل الطلبة لماذا نقول أن العدد 100 هو مربع العدد 10، وأن العدد 225 مربع العدد 15؟
- 4. أسأل الطلبة
- "ما معنى العدد المربع الكامل؟"
- متى يكون العدد مربعا كاملا؟ تلقي إجابة من كثير من الطلبة والتأكيد عليها من خلال أمثلة عديدة.
- هل تصلح الأعداد التالية أن تكون مساحات لمربعات: 16، 22، 25، 88، ...، وبعد كل إجابة يُطلب السبب.
- لماذا يعد العدد 7 جذرا تربيعيا للعدد 49؟
- ما الجذر التربيعي لكل من: 16، 64، 144؟
- هل هناك عدد صحيح يعد جذرا تربيعيا للعدد 22؟
- 5. أناقش الطلبة في تحليل العدد إلى عوامله الأولية لمعرفة إن كان مربعا كاملا أم لا. مثال بين أن كلا من الأعداد التالية مربعا كاملا من خلال تحليل كل منهم إلى عوامله الأولية

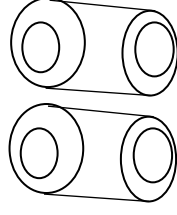
36, 256, 625, ...

أسئلة مشابهة

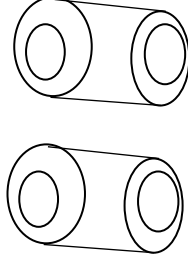
السؤال الأول

تريد رنا شراء ورق جدران مربعة الشكل، وشاهدت في معرض ورق الجدران مجموعات مصنفة حسب المساحة. ضع دائرة حول ورق الجدران مربع الشكل.

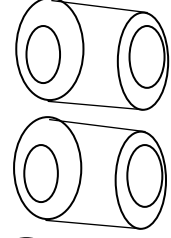
81m²



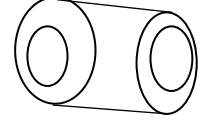
144m²



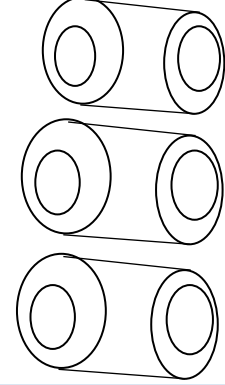
36m²



69m²



99m²



الإجابة: ضع دائرة حول الورق بمساحات: 144m²، 81m²، 36m².

السؤال الثاني

يريد كامل شراء بلاط مربع الشكل، فزار معرضاً للبلاط وقدم له صاحب المعرض جدولاً بأصناف البلاط ومساحة البلاطة الواحدة من كل لون كما في الجدول.

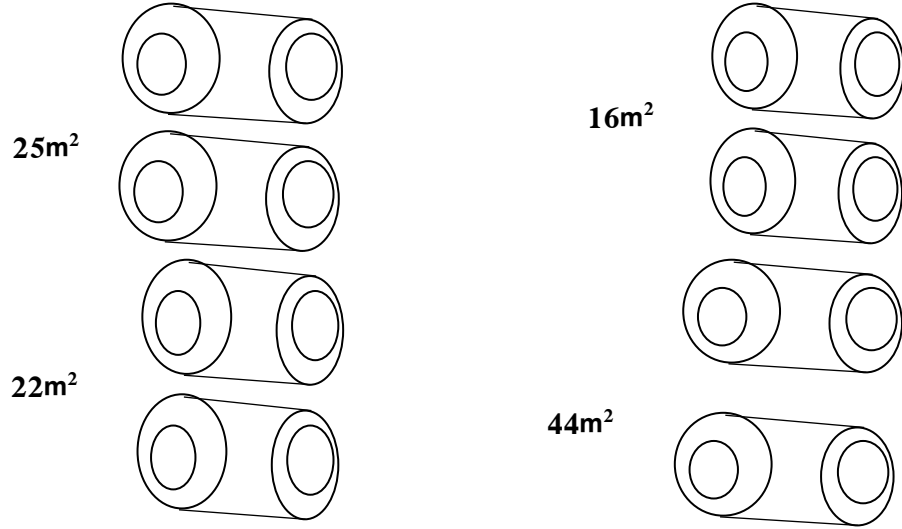
ضع دائرة حول المساحات التي تعبر عن بلاطة مربعة الشكل.

نوع البلاط	المساحة
أ	625
ب	444
ج	729
د	8888
هـ	900

الإجابة: ضع دائرة حول الأعداد: 625، 729، 900، بعد كل إجابة يُطلب السبب.

السؤال الثالث

زارت هند معرضا للسجاد، فشاهدت مجموعات من السجاد. ضع دائرة حول السجاد مربع الشكل.



الإجابة: ضع دائرة على السجاد بمساحات: 25m²، 16m²

كسور فعلية وكسور عشرية

السؤال؟

اكتب الرمز الذي يجعل كل عبارة صحيحة

استخدم >، <، أو =

$\frac{60}{100}$		0.6
$\frac{8}{10}$		0.82
$\frac{3}{20}$		0.15
$\frac{4}{10}$		0.04

الإجابة:

$\frac{60}{100}$	=	0.6
$\frac{8}{10}$	<	0.82
$\frac{3}{20}$	=	0.15
$\frac{4}{10}$	>	0.04

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن كل الفقرات في سؤال مشابه 18% بينما بلغت النسبة الدولية 35%، توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 18% إجابة صحيحة عن كل الفقرات.
- 18% إجابة صحيحة عن أي 3 فقرات.
- 63% إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 2% إجابة مفقودة

تتطلب إجابة السؤال مقارنة بين كسور فعلية وكسور عشرية، مع ملاحظة أنه من السهل تحويل كلا من نوعي الكسور الواردة في فقرات السؤال إلى الصورة الأخرى مع بعض العمليات الحسابية البسيطة، والظاهر أن المشكلة الكبرى التي حالت دون إجراء المقارنة بشكل صحيح هي عملية التحويل هذه.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة، وأكمل ما تمت الإشارة إليه.
 - أسأل الطلبة: ماذا لدينا؟، ما المطلوب؟، كيف نجري المقارنة؟، متى يمكننا إجراء المقارنة بين كسر وكسر آخر؟
 - قارن بين $\frac{1}{5}$ و 0.4؟ وأرصد إجابات الطلبة عن السؤال ثم الشروع في مناقشة ما يلي:
2. مقارنة أعداد صحيحة أولاً لتذكير الطلبة بحالات استخدام الرموز: <، =، >، قارن بين 16 و 24، بين 154 و 154، بين 526 و 534، بين 235 و 238.
3. أناقش الطلبة في تحويل الكسور الفعلية إلى عشرية وبالعكس من خلال أمثلة عددية مثل:
 - أناقش الطلبة في تحويل الكسور التالية إلى كسور عشرية: $\frac{3}{4}$ ، $\frac{3}{5}$ ، $\frac{8}{10}$ ، $\frac{6}{100}$ ، وتوضيح ما يلي؛ عند تحويل كسر فعلي مقامه 10 أو قوى العدد 10 مثل 100، 1000، ...، تجري عملية التحويل مباشرة $0.8 = \frac{8}{10}$ ، وإذا كان المقام أحد عوامل 10، 100، 1000، ...، نحول المقام إلى 10، 100، 1000، ...، بالضرب في عدد وبضرب البسط بالعدد نفسه، مثال $\frac{3}{4}$ ، نضرب البسط والمقام في 25، لأن ذلك يحول العدد 4 إلى إحدى قوى 10، فيصبح الكسر 0.75
- ولتحويل الكسر الفعلي إلى كسر عشري تتم عملية التحويل مباشرة مع كتابة الكسر في أبسط صورة (إن لزم الأمر) مثال: حول الكسر 0.4 إلى كسر عادي، $0.4 = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$.
4. أناقش الطلبة في عوامل: 10، 100، 1000، بطرح أسئلة مثل ما عوامل العدد 100؟
5. التأكيد على أنه عند ضرب البسط أو المقام بعدد، يجب ضرب المقام و البسط بالعدد نفسه، وعند قسمة البسط و المقام على عدد يجب قسمة البسط و المقام على العدد نفسه.
6. التركيز على قراءة الكسور ويفترض بطلبة الصف الثامن أنهم يتقنون هذه المهارة بصورة تامة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول:

اكتب الرمز الذي يجعل كل عبارة صحيحة

استخدم >، <، أو =

$\frac{1}{2}$		0.50
$\frac{2}{9}$		0.045
$\frac{20}{6}$		0.63
$\frac{10}{7}$		0.700
$\frac{10}{10}$		

الإجابة: >، <، =، بالترتيب

السؤال الثاني

اكتب الرمز الذي يجعل كل عبارة صحيحة.

استخدم >، <، أو =

$\frac{143}{100}$		0.43
$\frac{6}{10}$		0.0600
$\frac{8}{50}$		0.16
$\frac{7}{100}$		0.78

الإجابة: <، =، >، بالترتيب

السؤال الثالث:

اكتب الرمز الذي يجعل كل عبارة صحيحة.

استخدم >، <، أو =

$\frac{43}{100}$		0.043
$\frac{9}{10}$		0.09
$\frac{10}{2}$		0.8
$\frac{25}{16}$		0.106
$\frac{16}{100}$		

الإجابة: >، =، >، على الترتيب.

أعداد صحيحة

السؤال؟

$$-5(3-8)=$$

- a. 25
- b. -25
- c. 23
- d. -34

الإجابة: a. 25

الحل:

$$-5(3-8) = (-5 \times 3) + (-5 \times -8) = -15 + 40 = 25$$

أو

$$-5(3-8) = (-5 \times 3) - (-5 \times 8) = -15 + 40 = 25$$

أو

$$-5(3-8) = -5(-5) = 25$$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 48% بينما بلغت النسبة الدولية 60%، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 48% اختاروا البديل أ- البديل الصحيح
- 34% اختاروا البديل ب
- 7% اختاروا البديل ج
- 10% اختاروا البديل د
- 1% إجابة مفقودة

يتضح من توزيع إجابات الطلبة الأردنيين على البدائل الأربعة أن بعضهم يعاني من ضعف في العمليات الحسابية على الأعداد الصحيحة إذا كانت هذه الأعداد مختلفة في الإشارة، وأن بعضهم يعاني من ضعف في تطبيق قانون أو استخدام خاصية توزيع الضرب على الجمع أو الطرح.

1. أناقش الطلبة بالعمليات الحسابية على الأعداد الصحيحة مع التركيز على اختلاف الإشارة بين الأعداد لتكن البداية كتنقيص تشخيصي للطلبة بطرح أسئلة عليهم مثل:

أكمل ما يلي:

$$6+(-9)=..., -8+(-6)=..., -5-(-9)=000, -15+(-18)=...,...$$

$$3-5=..., 5-3=..., -3-5=...,...$$

$$4 \times -6=..., -6 \times 4=..., -4 \times -6=...,...$$

$$15 \div 3=..., 15 \div -3=..., -15 \div 3=..., -15 \div -3=...,...$$

2. أطر أسئلة على الطلاب حول خاصية توزيع الضرب على الجمع. مع الحل بطريقتين أحيانا- إيجاد الجواب داخل القوس أولا، أو استخدام خاصية التوزيع.

أكمل ما يلي:

$$8 \times (2+5)=..., -8 \times (2+5)=..., -8 \times (2-5)=..., -8(2-5)=..., 8 \times (-2-5)=..., -8 \times (-2-5)=...$$

3. في حالة معاناة الطلبة من ضعف كما تكشف عنه إجاباتهم عن مثل هذه الأسئلة، يتم طرح المزيد منها ومناقشتها معهم.

4. التركيز على الحساب الذهني، بطرح الأسئلة شفويا وإجابة الطلبة عنها شفويا.

5. التركيز على صياغة لفظية لخاصية التوزيع $5 \times (3+4)$ ، خمسة في ثلاثة زائد خمسة في أربعة .

6. أضع سؤال الدراسة وأكمل ما سبقت الإشارة إليه.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

$$8(6-12)=$$

- a. 36
- b. -48
- c. 48
- d. -36

الإجابة: -48. b.

السؤال الثاني: <

$$-7(-2+9)=$$

- a. -23
- b. 49
- c. -49
- d. 23

الإجابة: c. -49

السؤال الثالث <

$$-6(-12-6)=$$

- a. -36
- b. 36
- c. -108
- d. 108

الإجابة: d: 108

أعداد صحيحة

السؤال؟

في صباح أحد الأيام كانت درجة الحرارة في المدينة ع (-7°C) ، وعند الظهيرة كانت درجة الحرارة (-2°C)، كم الفرق في درجة الحرارة بين الصباح والظهيرة في المدينة ع؟

- a. -9°C
- b. -5°C
- c. 9°C
- d. 5°C

الإجابة: d. 5°C

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه 39% بينما بلغت النسبة الدولية 54% توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 15% اختاروا البديل a
- 15% اختاروا البديل b
- 29% اختاروا البديل c
- 39% اختاروا البديل d - البديل الصحيح
- 1% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يُشير اختيار الطلبة للبديل a على أمرين، إما أنهما لم يفهموا السؤال أو أنهم أخطأوا في طرح العددين الصحيحين، وكذا الحال مع البديل b.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة، وأكمل ما سبقت الإشارة إليه. -أوجه الطلبة لقراءة السؤال وتحديد المعطى والمطلوب حتى لو كانوا يحلون لوحدهم.-

2. أوجه أسئلة للطلاب على السؤال، مثل:

- ماذا لدينا؟ - (ماذا يقول السؤال؟ حتى ولو كانت الإجابة بلغتهم الخاصة).

- (ماذا يريد السؤال؟).

- ما معنى الفرق؟ وكيف نعبر عنه بعملية حسابية؟

- رسم شكل ما يعبر عن السؤال (إن أمكن).

- كيف نحل السؤال؟ (خطة الحل).

حتى يصبح طرح مثل هذه الأسئلة عادة لدى الطلاب مع الاستمرار في التركيز عليها وممارستها من قبل المعلم أثناء مناقشته للأسئلة معهم داخل الفصل.

3. أطرح أسئلة على الطلبة حول طرح الأعداد الصحيحة على أن تغطي جميع حالات الأعداد الصحيحة (عدد موجب من عدد موجب، عدد موجب من عدد سالب، عدد سالب من عدد موجب، عدد سالب من عدد سالب) مثل:

- ما ناتج كل من:

$$9-6=..., 6-9=..., 8-(-5)=..., -5-8=..., 10-(-15)=..., 0-(-8)=..., -12-0=...,$$

4. أستعين بخط الأعداد لتوضيح طرح وجمع الأعداد الصحيحة، - وأوجه الطلبة لذلك حتى لو كانوا يحلون بأنفسهم-.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول:

على الساعة الرابعة مساء سجلت المدينة أ درجة حرارة تساوي 8°C ، وهبطت درجة الحرارة بمقدار 5°C . كم أصبحت درجة الحرارة؟

- a. -13°C
- b. 13°C
- c. -3°C
- d. 3°C

الإجابة: 3°C d.

السؤال الثاني:

كانت درجة الحرارة 4°C ظهرا، وهبطت درجة الحرارة بمقدار 5°C ، كم أصبحت درجة الحرارة؟

- a. 9°C
- b. -1°C
- c. -9°C
- d. 1°C

الإجابة: -9°C c.

السؤال الثالث:

في صباح أحد الأيام سجلت إحدى مدن الأسكا درجة حرارة -7°C ، وعند الظهيرة زادت بمقدار درجتين، كم أصبحت درجة الحرارة بعد الزيادة؟

- a. -9°C
- b. 9°C
- c. 5°C
- d. -5°C

الإجابة: -5°C d.

السؤال الرابع:

سجل عماد 8 نقاط في المباراة الأولى، وخسر 3 نقاط في المباراة الثانية، كم نقطة رصيد عماد بعد المباراة الثانية؟

- a. نقاط 5
- b. نقطة 11
- c. نقاط 3
- d. نقاط -5

الإجابة: نقاط 5 a.

كسور فعلية وكسور عشرية

السؤال؟

أبدى 24 طالبا رغبتهم في لعب كرة الطائرة، بينما رفض 18 طالبا اللعب، ما الكسر الذي يمثل عدد الطلبة الراغبين في لعب كرة الطائرة من بين الطلبة؟

a. $\frac{1}{4}$

b. $\frac{3}{5}$

c. $\frac{4}{7}$

d. $\frac{2}{3}$

الإجابة: c: $\frac{4}{7}$

الحل : مجموع الطلبة = 42 طالبا

$$24+18= 42 \text{ طالبا}$$

الكسر الذي يمثل الراغبين =

$$\frac{24}{42} = \frac{4}{7}$$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 43%، بينما بلغت النسبة الدولية 49% ، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 12% اختاروا البديل a
- 16% اختاروا البديل b
- 43% اختاروا البديل c - البديل الصحيح
- 27% اختاروا البديل d
- 2% إجابة مفقودة

يظهر من إجابات الطلبة عدم فهم السؤال والمطلوب فيه، فبادر من اختار البديل a إلى طرح العددين الظاهرين في السؤال وقسمة الناتج على العدد الأكبر، ويبدو أن من اختار البديل b قد أخطأ في عمليات حسابية قد لا تؤدي إلى الجواب الصحيح، أما من اختار البديل d فيبحث عن النسبة بين من يرفض اللعب ومن يرغب فيه وهو ليس مطلوباً، كما أنه لم ينسب الراضين إلى عدد الطلبة جميعهم.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة أمام الطلبة وأكمل ما سبقت إليه الإشارة.
2. أناقش الطلبة في السؤال من خلال أسئلة مثل:
 - عن ماذا يتحدث السؤال؟: 24 طالباً يرغبون في لعب كرة الطائرة، 12 طالباً يرفضون
 - ما المطلوب؟ الكسر الدال على عدد الراغبين. الراغبين في اللعب.
 - كيف نجد هذا الكسر؟ بقسمة عدد الراغبين إلى عدد طلاب الصف وعددهم 42 طالباً.
 - أترك للطلبة فرصة للحل، وأطلب عرض بعض الحلول ومناقشتها مع تبرير الخطوات.
3. أناقش الطلبة في أمثلة مشابهة، مثل: 25 طالباً يرغبون بزيارة حديقة الحيوان يوم الثلاثاء، بينما يرفض 10 طلاب هذه الزيارة. أوجد ما يلي:
 - الكسر الدال على عدد الراضين لزيارة حديقة الحيوان يوم الثلاثاء.

الإجابة: لدينا في الصف 35 طالباً، منهم 10 طلاب يرفضون الزيارة، الكسر الدال على عددهم =

$$\frac{10}{35} = \frac{2}{7}$$

- الكسر الدال على عدد الراغبين في الزيارة، قد يحل السؤال بطريقتين
- ❖ الطريقة الأولى:

$$\frac{25}{35} = \frac{5}{7}$$

- ❖ الطريقة الثانية: لفت نظر الطلبة على أن نسبة الراغبين بالزيارة + رغبة الراضين = $\frac{7}{7} = 1$

$$\text{نسبة الراغبين بالزيارة} = \frac{5}{7} = \frac{2}{7} - \frac{7}{7}$$

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

في استطلاع لطلبة من الصف الثامن، فضل 48 منهم عصير الفراولة، بينما عارضه 36 طالبا. ما الكسر الذي يمثل المعارضين لعصير الفراولة؟

- a. $\frac{1}{4}$
- b. $\frac{3}{7}$
- c. $\frac{4}{7}$
- d. $\frac{2}{3}$

الإجابة: b. $\frac{3}{7}$

السؤال الثاني

في استطلاع لرأي الطلبة أبدى 30 طالبا منهم رغبتهم في زيارة حديقة الحيوان، بينما 12 طالبا أبدوا رغبتهم في زيارة منطقة أثرية. ما الكسر الذي يمثل الراغبين في زيارة حديقة الحيوان من بين الطلبة؟

- a. $\frac{2}{7}$
- b. $\frac{2}{5}$
- c. $\frac{5}{7}$
- d. $\frac{3}{7}$

الإجابة: c. $\frac{5}{7}$

السؤال الثالث

في كراج للسيارات 20 سيارة كهربائية، و48 سيارة هجينة. ما الكسر الذي يمثل السيارات الهجينة؟

- a. $\frac{7}{12}$
- b. $\frac{5}{17}$
- c. $\frac{5}{12}$
- d. $\frac{12}{17}$

الإجابة: d. $\frac{12}{17}$

أعداد صحيحة

السؤال؟

كانت أقل درجة حرارة مسجلة يوم الخميس في المدينة س تبلغ 6°C وفي المدينة ص كانت -3°C . كم كان الفرق بين الدرجتين الأقل حرارة في المدينتين؟
الإجابة: 9°C أو -9°C

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة 37% بينما بلغت النسبة الدولية 49%
توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 37% إجابة صحيحة .
- 57% إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 6% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

ربما يعاني بعض الطلبة الأردنيين من فهم كلمة الفرق، لذا لا بد من توضيحه من خلال أمثلة محسوسة لتعني الاختلاف، ما الفرق بين الربيع والشتاء، ثم التحول إلى تقديم المعنى من خلال الأعداد وأنه مرتبط بالطرح كعملية حسابية.

1. أناقش الطلبة في إيجاد الفرق بين كل زوج من الأعداد التالية:
 $(8,0), (0,8), (-4,-4), (-6,-8), (5,-6), (-4,-4), \dots$
2. أستخدم خط الأعداد لبيان الفرق بين عددين، مثال: مثل باستخدام خط الأعداد الفرق بين:
 $(9,-3), (3,-9), (-3,-9), \dots$
3. أسأل الطلبة: ماذا يعني الفرق بين عددين؟ وضح بمثال عددي.
4. وضع سؤال الدراسة على السبورة، وأكمل ما سبقة الإشارة إليه.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

ذات يوم كانت درجة الحرارة على الساعة الخامسة فجرا في موسكو 9°C ، وعلى الساعة 12 ظهرا كانت 3°C -. كم كان الفرق بين درجتي الحرارة في موسكو في التوقيتين؟

الإجابة: 6°C

السؤال الثاني

انخفضت درجة الحرارة من 4°C إلى 15°C -. كم درجة انخفضت الحرارة؟

الإجابة: 11°C -.

السؤال الثالث

في مدينة من مدن ألاسكا كانت درجة الحرارة 5°C -.، ثم انخفضت بمقدار 8 درجات، كم بلغت درجة الحرارة بعد الانخفاض؟

الإجابة: 13°C -.

نسبة وتناسب ونسبة مئوية

السؤال ؟

ما النسبة المكافئة لـ 3:2

- a. 18: 6
- b. 12: 8
- c. 5: 1
- d. 2: 3

الإجابة: 8 : 12. b

الحل: بضرب طرفي النسبة بالعدد 4.

النتيجة:

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 38% بينما بلغت النسبة الدولية 54%

توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 10% اختاروا البديل a
- 38% اختاروا البديل b - البديل الصحيح
- 15% اختاروا البديل c
- 36% اختاروا البديل d
- 2% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يشير اختيار الطلبة للبدائل (a) و (c) و (d) ومجموع من اختار هذه البدائل من الطلبة حوالي 51% ؛ أن هؤلاء يعانون من ضعف متعدد الوجوه لمفهوم النسبة، فمن اختار البديل (a) 10% ربما لم يقرأ السؤال ولم يعرف المطلوب، وأنه مجرد أن رأى أحد طرفي النسبة، اعتقد بصحة الجواب، وأن من اختار البديل (c) 15% اعتقد أن الحصول على نسبة مكافئة لنسبة معطاة يتم بإضافة أحد أطراف النسبة إلى طرفها الآخر، أما من اختار البديل (d) 36% اعتقد أن قلب النسبة يعطي نسبة مكافئة لنسبة معطاة.

1. أناقش الطلبة بمفهوم النسبة من خلال أمثلة، مثال:

- ما معنى أن نسبة الطلاب إلى الطالبات في الصف الأول الأساسي هي 2:3 ؟ - عندما نقارن أعداد الطالبات إلى أعداد الطلاب نقول أن مقابل كل طالبين هناك 3 طالبات، ولا يعني أن الصف فيه طالبين وثلاث طالبات.

- يحوي صف 15 طالب وطالبة، والنسبة بين الطالبات إلى الطلاب هي 3:2، كم طالبا وكم طالبة لدينا في الصف؟- نستطيع تجميع الطالبات والطلاب في مجموعات متساوية في كل منها طالبتين و 3 طلاب، سنجد أن لدينا 3 مجموعات، في كل منها طالبتين و 3 طلاب، وبالتالي لدينا 6 طالبات مقابل 9 طلاب، وبالتالي النسبة بينهما 6:9، وكأننا ضربنا طرفي النسبة بالعدد 3.

- احد صفوف الأول الأساسي فيه 25 من الطالبات والطلاب، والنسبة بينهما 2:3 كم طالبة وكم طالب في الصف. بتجميع الطالبات والطلاب في مجموعات متساوية في كل منها طالبتين، و3 طلاب، سنجد أن لدينا 5 مجموعات، ونلاحظ أن لدينا 10 طالبات مقابل 15 طالب، وكأننا ضربنا طرفي النسبة بالعدد 5. إذن للحصول على طرفي النسبة يجب أن نضرب طرفي النسبة بالعدد نفسه، أو أن نقسم الطرفين على العدد نفسه. ملاحظة قد نعكس المثال الأول لبدأ بالصف الذي فيه 15 طالبا، وكذلك في المثال الثاني نبدأ بالصف الذي فيه 25 طالبا، وهذا يشبه الحصول على كسر مكافئ لكسر معطى.

2. أطرأ أسئلة مثل:

- اكتب 3 نسب مكافئة للنسبة 4:5 = ...

- اكتب 3 نسب مكافئة للنسبة: 48:24 = ...

- اكتب 4 كسور مكافئة للكسر $\frac{60}{72}$

- اكتب 6 كسور مكافئة للكسر $\frac{3}{5}$

- اكتب الكسور التالية كنسب:

$$\frac{4}{5}, \frac{5}{8}, \frac{3}{11}, \frac{8}{3}$$

- اكتب النسب التالية على شكل كسور:

$$7:4, 5:13, 7:9$$

- اكتب النسب التالية في أبسط صورة:

$$4:16=..., 30:50=..., 36:48=..., 45:90=...$$

3. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل ما سبق.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

ما النسبة المكافئة لـ 3:2

- a. 12:9
- b. 3:5
- c. 3:2
- d. 12:8

الإجابة: d.12:8

السؤال الثاني

ما النسبة المكافئة لـ 5:4

- a. 9:4
- b. 4:5
- c. 35:28
- d. 25:16

الإجابة: c. 35:28

السؤال الثالث

ما النسبة المكافئة لـ 9:6

- a. 6:2
- b. 3:2
- c. 6:5
- d. 12:9

الإجابة: b.3:2

أعداد صحيحة

السؤال؟

أي من هذه الأعداد أولي؟

- a. 1
- b. 9
- c. 13
- d. 80

الإجابة: c. 13

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 30% بينما بلغت النسبة الدولية 46% , توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 47% اختاروا البديل a
- 13% اختاروا البديل b
- 30% اختاروا البديل c- البديل الصحيح
- 7% اختاروا البديل d
- 3% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يشير اختيار الطلبة للبديل a 47% إلى قصور في تعريف العدد الأولي، فالعدد الأولي عدد صحيح موجب له عاملان مختلفان فقط هما الواحد الصحيح والعدد نفسه، ويبدو أنه لا يتم التركيز على اختلاف العاملين عن بعضهما البعض، مما يترسخ لدى الطلبة أن العامل قد يتكرر، وبالتالي فالعدد واحد بنظرهم أولي، ولذا لا بد من التركيز على أن العدد الأولي هو عدد صحيح موجب، له عاملان مختلفان هما الواحد الصحيح والعدد نفسه. وربما يعتقد بعض الطلبة أن العدد الأولي هو عدد فردي فاختر بعضهم البديل b 13% ، ولعل في ضعف بعض الطلبة في مفهوم العامل، وفي قدرتهم على تعيين عوامل العدد السبب في اختيار البديل d 7%.

1. أ طرح على الطلبة أسئلة مثل:

- هل العدد 5 عددا أوليا ؟ لماذا؟
- هل العدد 9 عددا أوليا لماذا؟

- هل العدد 16 عددا أوليا ؟ لماذا؟.
 - ما عوامل العدد 6؟
 - متى يكون العدد أوليا؟
 - هل كل الأعداد الأولية فردية؟ أعط مثالا.
 - هل يمكن أن يكون العدد الأولي زوجي؟ أعط مثالا.
 - ما تعريف العدد الأولي.
 - ما عوامل العدد 52
2. أكلف الطلبة بكتابة أول خمسة أعداد أولية. ثم أناقش بعض الإجابات مع التعبير
3. أكلف الطلبة بحل التدريب التالي: ضع دائرة حول العدد الأولي فيما يلي:

11,12, 22, 25, 33, 111, 39, 51,

4. أضع سؤال الدراسة على السبورة، وأكمل ما سيقى إليه الإشارة، وأكلفهم بحله، وأناقش البدائل واحدا تلو الآخر، مع طلب السبب وعوامل كل عدد منها.

أسئلة مشابهة:

السؤال الأول:

أي من هذه الأعداد أولي؟

- a. 19
- b. 39
- c. 49
- d. 99

الإجابة: a.19

السؤال الثاني:

أي من هذه الأعداد أولي؟

- a. 21
- b. 31
- c. 81
- d. 91

الإجابة: b.31

السؤال الثالث: <

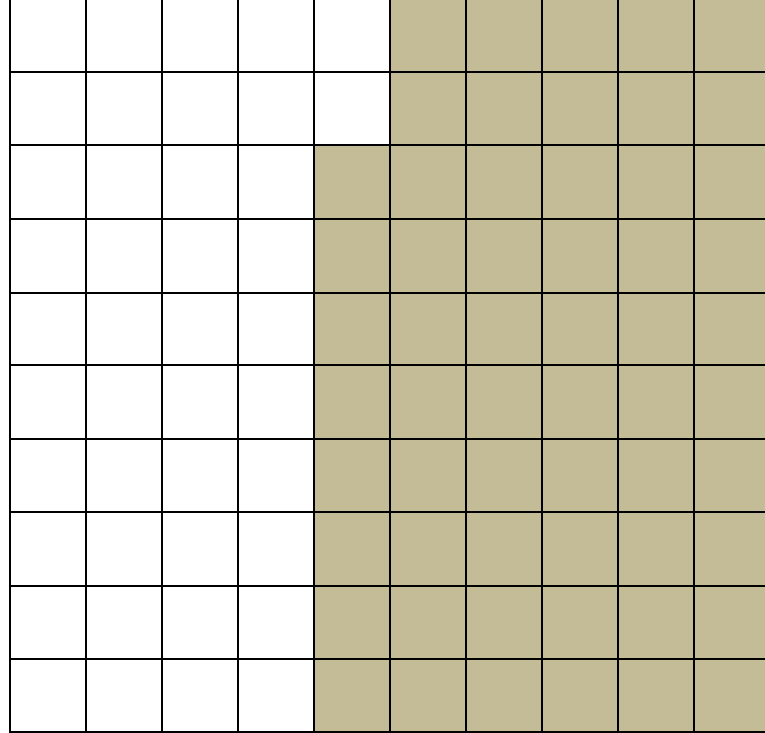
أي من هذه الأعداد أولي؟

- a. 33
- b. 9
- c. 43
- d. 80

الإجابة: c. 43

كسور فعلية وكسور عشرية

السؤال؟



في الشكل أعلاه، ما الكسر الذي تم تظليله؟

الإجابة: $\frac{58}{100}$ أو $\frac{29}{50}$

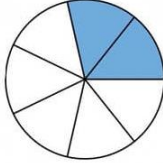
النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 40% بينما بلغت النسبة الدولية 47%، توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 40% أجاب إجابة صحيحة
- 55% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 5% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

تتطلب إجابة السؤال عد الوحدات التي انقسم إليها الشكل، وعد الوحدات المظللة، ثم قسمة عدد الوحدات المظللة على جميع الوحدات التي انقسم إليها الشكل، ومع لك نجح 40% من الطلبة في الإجابة عن السؤال وأخفق الباقي، فهل أن بعض الطلبة لم يفهموا السؤال وهذا جائز؟، أم أن بعضهم لا يستطيع كتابة كسر دال على جزء من كل؟



1. أرسم شكلاً كالتالي على السبورة وأطرح أسئلة مثل:
 - ما عدد الأجزاء المتساوية التي انقسمت إليها الدائرة؟
 - ماذا يمثل كل جزء من الدائرة؟ اكتب ذلك ككسر.
 - ما عدد الأجزاء المظللة من الدائرة؟
 - كيف نعبر عن الجزء المظلل من الدائرة ككسر؟ اكتب الكسر
 - بصورة عامة كيف نحدد الكسر الدال على جزء محدد من الشكل العام تمت تجزئته إلى أجزاء متساوية؟ الجواب: نعد الأجزاء التي انقسم إليها الشكل، ونعد الأجزاء المحددة (المظللة) ونقسم عدد الأجزاء المحددة على عدد الأجزاء التي انقسم إليها الشكل. ونختصر إلى أبسط صورة.
 - ما الكسر الدال على الجزء المظلل من الشكل التالي؟



الإجابة: $\frac{7}{10}$

2. يلفت نظر الطلبة إلى أن الأجزاء التي انقسم إليها الشكل يجب أن تكون متساوية.
3. أسأل الطلبة:
 - ما أكبر كسر دال على منطقة مظللة؟ ومتى يحدث ذلك؟
 - ما أصغر كسر دال على منطقة مظللة؟ ومتى يحدث ذلك؟
4. أضع سؤال الدراسة على السبورة أو شكلاً له مناسب وأطلب إلى الطلبة حله، وأناقشهم في نماذج من حلولهم مع التبرير.

السؤال الأول

في الشكل أعلاه، ما الكسر الذي تم تظليله؟

الإجابة: $\frac{1}{2}$ أو $\frac{20}{40}$

السؤال الثاني



في الشكل أعلاه، ما الكسر الذي تم تظليله؟

الإجابة: $\frac{5}{7}$

السؤال الثالث

في الشكل أعلاه، ما الكسر الذي تم تظليله؟

الإجابة: $\frac{4}{15}$

كسور وكسور عشرية

السؤال؟

5 أجزاء من مئة + 13 جزء من ألف =

- a. 0.513
- b. 0.063
- c. 0.0513
- d. 0.15

الإجابة: b.0.063

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 32% بينما بلغت النسبة الدولية 33% ، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 23% اختاروا البديل a
- 38% اختاروا البديل c
- 32% اختاروا البديل b البديل الصحيح
- 4% اختاروا البديل d
- 2% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

تشير النتائج إلى أن ما يقرب من ثلث الطلبة أجابوا بصورة صحيحة عن السؤال، وبالإضافة إلى ما ذكر سابقاً من أسباب حول إخفاق الطلبة في الإجابة الصحيحة عن الأسئلة من حيث قراءتها وفهمها، فأثناء في مجال الأعداد العشرية يضاف إليها أن بعضهم قد يعانون من ضعف في مفهوم العدد العشري، والأجزاء من عشرة، ومن مئة،.....، وكتابته كما هو واضح، وربما قراءته.

1. أكلف الطلبة بقراءة أعداد عشرية، مثل اقرأ:

0.7, 0.07, 0.007, 0.0007,...

1.5, 1.05, 1.005,...

2. أسأل الطلبة ، ما منزلة العدد 6 في الأعداد التالية؟:

6, 63, 624, 0.6, .06, 2.006, 0.0216, ...

3. أكلف الطلبة بكتابة أعداد على شكل كسور عشرية، اكتب كلا مما يلي على صورة عدد عشري: 4 أجزاء من 10، 7 من مئة 10، 8 أجزاء من مئة، 19 جزء من ألف، 213 من مئة ألف، اكتب العدد 218 و 965 من ألف ...

4. أستعين بلوحة المنازل والطريقة التحليلية لكتابة عدد مثل: 0.6، 0.47، 0.00213، 218 و 965 من عشر ألف.

رقم المثال	أجزاء من ألف	أجزاء من مئة	أجزاء من ألف	أجزاء من مئة	العلامة العشرية	آحاد	عشرات	مئات	آحاد الألوف
1				6	.				
2				7	.				
3	3	1	2	0	.				
4			5	6	.	8	1	2	

5. أناقش مع الطلبة سؤال الدراسة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

8 أجزاء من مئة + 104 جزء من ألف =

- a. 0.814
- b. 0.184
- c. 0.8104
- d. 0.97

الإجابة: b. 0.184

السؤال الثاني

6 أجزاء من ألف + 1107 جزء من عشرة الآلاف =

- a. 0.1167
- b. 0.7167
- c. 0.7107
- d. 0.1807

الإجابة: a. 0.1167

السؤال الثالث

5 أجزاء من عشرة + 5 أجزاء من مئة

- a. 1.0
- b. 5.5
- c. 0.55
- d. 0.055

الإجابة: c. 0.55

نسبة وتناسب ونسبة مئوية

السؤال؟

ضع دائرة حول الأعداد المكافئة لنسبة 50%

$\frac{13}{26}$	0.5000	0.05
0.005	$\frac{1}{5}$	0.5

الإجابة: توضع الدائرة حول: 0.5، 0.5000، $\frac{13}{26}$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 9%، بينما بلغت النسبة الدولية 21%

توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 9% أجب إجابة صحيحة
- 88% أجب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 3% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

تتطلب إجابة السؤال البحث عن كسر فعلي أو كسر عشري يساوي 50% في حالة الكسور العشرية، أو $\frac{1}{2}$ في حالة الكسور الفعلية وذلك بعد تبسيط الكسر وكتابته بأبسط صورة وتحويله إلى الصورة المطلوبة أو تركه دون تحويل، ولذا فالمهارات المطلوب إتقانها من قبل الطلبة هي تبسيط الكسر، إلى جانب معرفة أي الكسور العشرية يساوي 0.50، وكتابة كسور بأبسط صورة، وكتابة كسور مكافئة.

1. ابدأ بسؤال الطلبة ماذا تساوي 0.50 ككسر فعلي، وماذا يساوي $\frac{1}{2}$ ككسر عشري.

2. ا طرح على الطلبة الأسئلة التالية:

- أي العبارات التالية صحيحة:

$$0.50 = \frac{1}{2} \quad \square$$

$$0.500 = 0.5 \quad \square$$

$$0.5 = 0.05 \quad \square$$

- أعط 5 كسور تكافئ $\frac{1}{2}$
 - أعط 5 كسور عشرية = 0.5
 - حول الكسور التالية إلى كسور عشرية: $\frac{1}{2}$ ، $\frac{7}{14}$ ، $\frac{5}{20}$ ، $\frac{3}{25}$ ، $\frac{7}{28}$
 - اكتب الكسور التالية بأبسط صور $\frac{45}{75}$ ، $\frac{120}{240}$ ، $\frac{30}{39}$
3. أناقش الطلبة بسؤال الدراسة، مع إشراك كافة الطلبة، وعدم الاكتفاء بإجابة واحدة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

ضع دائرة حول الأعداد المكافئة لنسبة $\frac{3}{5}$

$\frac{18}{30}$	$\frac{5}{8}$	0.06	60%	0.6	0.6000
-----------------	---------------	------	-----	-----	--------

الإجابة: ضع دائرة حول 0.6، 60%， $\frac{18}{30}$ ، 0.6000،

السؤال الثاني

ضع دائرة حول الأعداد المكافئة لنسبة 80%

$\frac{40}{50}$	$\frac{32}{40}$	0.080	0.80	0.008	0.8
-----------------	-----------------	-------	------	-------	-----

الإجابة: ضع دائرة حول: $\frac{40}{50}$ ، 0.8، $\frac{32}{40}$ ، 0.80،

السؤال الثالث

ضع دائرة حول الأعداد المكافئة لنسبة 0.2

$\frac{1}{5}$	0.002	20%	0.020	0.20000	0.20
---------------	-------	-----	-------	---------	------

الإجابة: ضع دائرة حول: 0.20، $\frac{1}{5}$ ، 0.20000، 20%

أعداد صحيحة

السؤال؟

أي من الآتي يمثل العدد أربعة ملايين ومئة وسبعة آلاف وأربعمائة وستة عشر؟

- a. 407,416
- b. 4,107,416
- c. 4,170,416
- d. 4,017,416

الإجابة: b. 4,107,416

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 56% بينما بلغت النسبة الدولية 66%

توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 16% اختاروا البديل a
- 56% اختاروا البديل b - البديل الصحيح
- 6% اختاروا البديل c
- 21% اختاروا البديل d
- 1% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

مثل هذا السؤال ليس جديداً على طلبة الصف الثامن، فقد مر عليهم في سنوات سابقة، ومع ذلك بلغت نسبة الإجابة الصحيحة 56% فقط. وربما يُعزى إخفاق الطلبة في الإجابة هنا إلى قلة ممارسة مهارة كتابة الأعداد على أهميتها، أو عدم الاهتمام الكافي بها وبمهارة القراءة.

1. أستخدم لوحة المنازل عند مناقشة الطلبة بسؤال الدراسة.
2. أكلف الطلبة بقراءة وكتابة أعداد، مثل: اقرأ واكتب كل عدد مما يلي:
 - سبعة ملايين وخمسمائة ألف ومئة وتسع وعشرون
 - مائتين وتسع وأربعون مليوناً وسبعمائة وأربع وثلاثون ألفاً وثلاثمائة وأربع وخمسون وستون.
 - تسع وخمسون مليوناً وثلاثة عشر ألفاً وستة
 - أحد عشر مليوناً وستة آلاف وأربعمئة

رقم المثال	واحدات			ألف			ملايين		
	أحاد	عشرات	مئات	أحاد	عشرات	مئات	أحاد	عشرات	مئات
1	9	2	1	0	0	5	0	0	7
2	4	5	3	4	3	7	9	4	2
3	6	0	0	0	3	1	0	9	5
4	0	0	4	6	0	0	1	1	

- أكلف الطلبة بحل تدريبات على كتابة الأعداد بالكلمات:

مثال 1: أكتب العدد 564782104 بالكلمات

مثال 2: أكتب العدد 70542181

3. أكلف الطلبة بتدريبات لكتابة أعداد بالأرقام

- أكتب العدد 4 مليار و 156 مليوناً و 458 ألفاً و 437 بالأرقام

- أكتب العدد 2 مليار و 405 مليوناً و 584 ألفاً و 17 بالأرقام

4. أدرب الطلبة على كتابة الأعداد بالطريقة التحليلية

- أكتب العدد ستة مليارات وأربعمئة وسبع وثلاثون مليوناً وتسعمائة واثنان وثلاثون ألفاً وتسعة عشر بالطريقة التحليلية.

- مثل العدد 564701254 بالطريقة التحليلية

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

أي من الآتي يمثل العدد ثمانية ملايين وسبعة عشر ألفاً وستمئة وأربعة؟

- a. 8,017,604
- b. 417,604
- c. 8,170,604
- d. 4,604,017

الإجابة: a. 8,017,604

السؤال الثاني

أي من الآتي يمثل العدد $178 + 840,000 + 19,000,000$ ؟

- a. 198,400,178
- b. 19,000,840,178
- c. 19,840,178
- d. 178,840,900

الإجابة: c. 19,840,178

السؤال الثالث

أي من الآتي يمثل العدد 7,019,190؟

- a. سبعة ملايين وتسعة عشر ومئة وتسعون
- b. سبعة ملايين وتسعة عشر ألفا ومئة وتسعون
- c. سبعة ملايين ومئة وتسعون ألفا وتسعة عشر
- d. سبعة ملايين ومئة وتسع الآلاف ومئة وتسعون

الإجابة: b. سبعة ملايين وتسعة عشر ألفا ومئة وتسعون

أعداد صحيحة

السؤال؟

$$4^2+3^2=$$

الإجابة: 25

الحل:

$$4^2+3^2= 16+9=25$$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 41% بينما بلغت النسبة الدولية 55%، توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 41% أجاب إجابة صحيحة
- 9% كانت الإجابة 14، حيث

$$4^2+3^2=8+6=14$$

- 46% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرايش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 4% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

أجاب عن السؤال إجابة صحيحة حوالي خُمسي الطلبة الأردنيين، ويلاحظ أن 9% منهم لم يفرق بين القوة وبين الضرب العادي، فاعتبر أن $4^2=4 \times 2$.

1. أسأل الطلبة: ما قيمة كل من:

$$3+3, 3^2, 4+4, 42, 6+6, 6^2, 5+5+5, 5^3, 4+4+4, 4^3, \dots$$

بصورة عامة:

$$\underline{y^2 = y \times y, 2y = y + y, y^2 \neq y + y}$$

2. سؤال للطلبة أوجد قيمة كل من

$$8 \times 2, 8^2$$

$$5 \times 3, 5^3 \dots$$

3. أناقش الطلبة بسؤال الدراسة بعد مناقشة أمثلة كالتي سبقت، وأطلب إليهم تبرير الإجابة.

4. أطلب إلى الطلبة قراءة كل التعبيرات الرياضية، وتفسير معنى $4+4$ ، 4^2 على سبيل المثال.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

$$5^2+3^4=$$

الإجابة: 106

السؤال الثاني

$$5^4+6^3=$$

الإجابة: 841

السؤال الثالث

$$7^2+7^3=$$

الإجابة: 392

كسور وكسور عشرية

السؤال ؟

أي عبارة من العبارات التالية تساوي ؟

$$= \frac{1}{8} - \frac{1}{7}$$

$$\frac{1-1}{7-8} \cdot 1$$

$$\frac{1}{7-8} \cdot 2$$

$$\frac{8-7}{8 \times 7} \cdot 3$$

$$\frac{7-8}{8 \times 7} \cdot 4$$

$$\frac{7-8}{8 \times 7} \cdot 4 \text{ : الإجابة 4}$$

النتيجة: لا توجد بيانات عن النتيجة.

إرشادات علاجية

يجب التأكيد على أنه في جمع الكسور وطرحها لا بد من توحيد المقامات أولاً.

1. أناقش مع الطلبة الأمثلة التالية:

$$\frac{3}{5} + \frac{1}{5} =$$

$$\frac{3}{5} + \frac{2}{15} =$$

$$\frac{3}{8} + \frac{1}{6} =$$

$$\frac{1}{5} + \frac{2}{7} =$$

$$\frac{1}{3} - \frac{2}{9} =$$

$$\frac{7}{9} - \frac{5}{12} =$$

$$1 - \frac{3}{17} =$$

2. أطلب إلى الطلبة إيجاد المضاعف المشترك الأصغر لكل زوج من الأعداد التالية:

(4,2), (6,9), (12,8), (3,7)

3. أكلف الطلبة بحل سؤال الدراسة مع المتابعة والمناقشة، ثم يتم مناقشة نماذج من حلول الطلبة مع التبرير.

4. أؤكد على أن جمع وطرح الكسور الفعلية لا يتم إلا بعد توحيد المقامات.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

أي عبارة من العبارات التالية تساوي؟

$$\frac{2}{11} - \frac{2}{9} =$$

- a. $\frac{2-2}{9-11}$
- b. $\frac{2}{9-11}$
- c. $\frac{22-18}{9 \times 11}$
- b. $\frac{18-22}{9 \times 11}$

الإجابة: d. $\frac{18-22}{9 \times 11}$

السؤال الثاني

أي عبارة من العبارات التالية تساوي؟

$$\frac{3}{8} + \frac{1}{9} =$$

- a. $\frac{1+3}{9+8}$
- b. $\frac{8+27}{9 \times 8}$
- c. $\frac{27+8}{9+8}$
- b. $\frac{4}{9 \times 8}$

الإجابة: b. $\frac{8+27}{9 \times 8}$

السؤال الثالث:

أي عبارة من العبارات التالية تساوي؟

$$\frac{2}{5} - \frac{3}{7} =$$

- a. $\frac{14 - 15}{7 \times 5}$
- b. $\frac{3 - 2}{7 \times 5}$
- c. $\frac{15 - 14}{7 - 5}$
- d. $\frac{15 - 14}{7 - 5}$

a. $\frac{14 - 15}{7 \times 5}$ الإجابة:

كسور وكسور عشرية

السؤال؟

أحضرت نادبة 32 كوب عصير لحفلة، ثمن الكؤوس فيها عصير تفاح، والباقي فيها عصير جزر. كم كوبا فيها عصير جزر؟

- a. 40 كوبا
- b. 8 أكواب
- c. 12 كوبا
- d. 24 كوبا

الإجابة: كوبا 24. d

الحل

$$32 \times \frac{2}{8} = 8$$

$$32 - 8 = 24$$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 48% بينما بلغت النسبة الدولية 42%، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 19% اختاروا البديل a
- 13% اختاروا البديل b
- 17% اختاروا البديل c
- 48% اختاروا البديل d - البديل الصحيح
- 4% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

تُظهر إجابات الطلبة مرة أخرى تسرع بعضهم في الإجابة، أو عدم فهم السؤال وبعض التعابير الواردة فيه، إلى جانب ضعف بعضهم في حساب نسبة ما من عدد معين، فمن اختار البديل a 19% ربما لم يفهم معنى كلمة ثمن، ومع أن عدد الأكواب الكلي 32 فقد حسب جزء منها على أنه 40 كوبا- الجزء أكبر من الكل-، ومن اختار البديل b 13% لم يفهم لا السؤال ولا ربما كلمة ثمن، ومن اختار البديل c 17% لم يفهم السؤال أيضا، فحسب ثمن 32 على أنه ثمن وبالتالي 4 أكواب وأضاف 4 إلى 8.

إن هذا يوضح مرة أخرى الحاجة إلى فهم السؤال، وتفسير ما يرد فيه من مفردات. وعلى ذلك يتم تكريس وقت مناسب لتعويد الطلبة على كيفية فهم السؤال. لتكن الأسئلة التالية مرشدا في فهم السؤال:

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكلف الطلبة بقراءته، وأتأكد من أنهم جميعاً يقومون بذلك، وتكليفهم بتحديد المعطى والمطلوب، ويمكن كتابة ذلك على السبورة، أو وضع خط أسفل المعطى وخطين أسفل المطلوب _ أو أية إشارة تؤكد عليهما.
2. أكلف أحد الطلبة النابهين بقراءة السؤال قراءة صحيحة. وأطلب إليهم صياغته بلغتهم.
3. أ طرح أسئلة على الطلبة مثل: ماذا لدينا؟، ماذا نريد؟ ما معنى ثمننا؟، مع تلقي أكثر من إجابة. كم نوع عصير في الأكواب؟ كيف نحل السؤال؟ - خطة الحل-. كيف نكتب ثمننا ككسر.
4. أكلف الطلبة بحل السؤال، وعرض نماذج من الحلول مع تبرير الخطوات.
5. بعد الحل. أوجه الطلبة للتأمل في الحل والبحث عن حل بديل، وأطلب إليهم مراجعته للتأكد من صحة الخطوات ومعقولية الجواب.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

في اختبار رياضيات تقدم له 40 من طلبة الصف الثامن حصل ثلاثة أخماس الطلبة على درجة أكبر من 80، كم طالباً حصل على درجة أقل من 80؟

- a. 40
- b. 24
- c. 32
- d. 16

الإجابة: d.16

السؤال الثاني

في مزرعة 140 شجرة فواكه، ثلاثة أسباع الشجر كان شجر تفاح.

- كم شجرة تفاح في المزرعة؟

- a. 20
- b. 42
- c. 60
- d. 80

الإجابة: C. 60 شجرة

- كم شجرة من غير التفاح في المزرعة؟

الإجابة: 80 شجرة.

السؤال الثالث

من بين 24 طالبا في أحد صفوف الصف الثامن في مدرسة، يحبذ خمسة أسداس الطلبة كرة القدم كلعبة مفضلة لديهم.

- كم طالبا يحبذ لعب كرة القدم؟

- a. 24
- b. 20
- c. 16
- d. 4

الإجابة: 20 طالبا

- كم طالبا لا يحبذ كرة القدم الرياضة المفضلة لديه؟

الإجابة: 4 طلاب.

كسور وكسور عشرية

السؤال؟

ضع الأعداد بالترتيب من الأصغر إلى الأكبر

0.4	$\frac{3}{4}$	0.42	$\frac{2}{3}$	0.6
-----	---------------	------	---------------	-----

الإجابة:

$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{3}$	0.6	0.42	0.4
---------------	---------------	-----	------	-----

الحل: حول كل الأعداد إلى كسور عشرية مقامها 100

لتصبح على الترتيب الوارد في السؤال كالتالي:

$$\frac{40}{100}, \frac{75}{100}, \frac{42}{100}, \frac{67}{100}, \frac{60}{100}$$

وبمقارنة البسوط يظهر الترتيب الصحيح المطلوب.

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 15% بينما بلغت النسبة الدولية 27%

توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالتالي:

- 15% أجاب إجابة صحيحة.
- 82% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب).
- 3% إجابة مفقودة.

إرشادات علاجية

تتطلب إجابة السؤال توحيد شكل الكسور، ومن السهل تحويل الكسور العشرية إلى كسور فعلية ، ومن ثم توحيد مقامات الكسور لتصبح المقارنة بين البسوط فقط. ونلاحظ هنا أن ثمة مهارات سابقة يجب إتقانها للإجابة عن السؤال منها: تحويل الكسر العشري إلى كسر فعلي، توحيد مقامات الكسور، مقارنة أعداد صحيحة، وأخيرا كتابة الكسور بعد تحويلها وتوحيد مقاماتها بالترتيب المطلوب، وأخيرا إرجاع الكسور وهي مرتبة إلى أصلها.

1. أناقش الطلبة بالمثل التالي مع إشراك الجميع وتلقي أكثر من إجابة على السؤال الموجه لهم:

ضع الأعداد بالترتيب من الأصغر إلى الأكبر

الخطوة	0.6	$\frac{2}{3}$	0.42	$\frac{3}{4}$	0.4
تحويل الكسر العشري إلى كسر فعلي	$\frac{6}{10}$	$\frac{67}{100}$	$\frac{42}{100}$	$\frac{75}{100}$	$\frac{4}{10}$
توحيد المقامات (المقام المشترك 100)	$\frac{60}{100}$	$\frac{67}{100}$	$\frac{42}{100}$	$\frac{75}{100}$	$\frac{40}{100}$
البسط	60	67	42	75	40
ترتيب البسوط	40	42	60	67	75
ترتيب الكسور من الأصغر إلى الأكبر	$\frac{40}{100}$	$\frac{42}{100}$	$\frac{60}{100}$	$\frac{67}{100}$	$\frac{75}{100}$
إرجاع الكسور إلى أصلها	0.4	0.42	0.6	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$

2. أناقش الطلبة بـ سؤال الدراسة على غرار السابق.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

ضع الأعداد بالترتيب من الأكبر إلى الأصغر.

0.25	$\frac{1}{10}$	0.3	$\frac{3}{20}$	0.09
------	----------------	-----	----------------	------

الإجابة:

0.3	0.25	$\frac{3}{20}$	$\frac{1}{10}$	0.09
-----	------	----------------	----------------	------

السؤال الثاني

ضع الأعداد بالترتيب من الأصغر إلى الأكبر

0.8	0.08	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{10}$	0.7
-----	------	---------------	----------------	-----

الإجابة

0.08	$\frac{3}{10}$	$\frac{2}{5}$	0.7	0.8
------	----------------	---------------	-----	-----

السؤال الثالث

ضع الأعداد بالترتيب من الأصغر إلى الأكبر

2	$\frac{30}{10}$	$\frac{8}{5}$	0.20	0.0200
---	-----------------	---------------	------	--------

الإجابة

0.0200	0.20	$\frac{8}{5}$	2	$\frac{30}{10}$
--------	------	---------------	---	-----------------

كسور وكسور عشرية

السؤال؟

$$\frac{8}{1000} + \frac{5}{100} =$$

- a. 0.58
- b. 0.058
- c. 0.013
- d. 0.0085

الإجابة: b.0.058

$$0.058 = 0.05 + 0.008 = \frac{5}{100} + \frac{8}{1000}$$

الحل حول الكسرين إلى كسور عشرية وجمع:

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 43% بينما بلغت النسبة الدولية 52%، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 6% اختاروا البديل a
- 43% اختاروا البديل b - البديل الصحيح
- 29% اختاروا البديل c
- 21% اختاروا البديل d
- 1% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

للإجابة عن السؤال إجابة صحيحة، يتم إما توحيد المقامات ثم الجمع، أو بتحويل الكسرين إلى كسور عشرية ثم الجمع. ومع سهولة الحصول على الجواب الصحيح، فإن حوالي خمسي الطلبة الأردنيين أجابوا إجابة صحيحة. إن الملاحظ على إجابات الطلبة وقوعهم في أخطاء منها: من اختار البديل a 6% لم يلتفت للمقامات أنها مختلفة ولا يجوز الجمع إلا بعد توحيدها، ثم لم يراعي الأجزاء من مئة والـ ألف، ونفس السبب ربما وقع فيه من اختار البديل c 29% وهي نسبة ليست بالصغيرة، ومن اختار البديل d 21% لم يراعي أيضاً الأجزاء من 100، ومن 1000، إذن يمكن القول أن أخطاء الطلبة الذين جانبوا الصواب في الإجابة تكمن في فهمهم للكسور العشرية وأجزاء الكسر العشري.

1. أناقش الطلبة في المثالين التاليين باستخدام لوحة المنازل:

$$\text{مثال 1: أوجد ناتج: } 0.005 + 0.9 = \frac{5}{1000} + \frac{9}{100}$$

العدد	أجزاء من 1000	أجزاء من 100	أجزاء من 10	العلامة العشرية
الأول	0	9	0	.
الثاني	5	0	0	.
ناتج جمع العددين	5	9	0	.

$$\frac{95}{1000} = 0.095 = \text{ناتج الجمع}$$

$$\text{مثال 2: أوجد ناتج } 0.0023 + 0.204 = \frac{23}{10000} + \frac{204}{1000}$$

العدد	أجزاء من 10000	أجزاء من 1000	أجزاء من 100	أجزاء من 10	العلامة العشرية
الأول	0	4	0	2	.
الثاني	3	2	0	0	.
ناتج جمع العددين	3	6	0	2	.

الجواب

$$\frac{204}{1000} + \frac{23}{10000} = \frac{2063}{10000} = 0.2063$$

2. أناقش الطلبة بتحويل الكسر الفعلي إذا كان مقامه من قوى العدد عشرة إلى كسر فعلي مثال: حول كل كسر مما يلي إلى كسر عشري:

$$\frac{542}{10000} = (\text{كم صفراً في المقام؟ 4، إذن نحتاج 4 منازل إلى يمين العلامة العشرية، وبما أن لدينا 3 أرقام في البسط سيكون أول عدد على يمين العلامة العشرية 0}) ، 0.0542 = \frac{542}{10000}$$

$$\text{بالطريقة نفسها } 0.0042 = \frac{42}{10000} ، 0.008 = \frac{8}{1000}$$

3. أضع سؤال الدراسة على السبورة، وأترك فرصة للطلبة للإجابة ثم أناقش السؤال بالطريقة المعروضة أعلاه.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول:

$$\frac{50}{100} + \frac{4}{1000} =$$

- a. 0.504
- b. 0.054
- c. 0.0504
- d. 0.54

الإجابة: a. 0.504

السؤال الثاني <

$$\frac{14}{100} + \frac{3}{10000} =$$

- a. 0.01403
- b. 0.143
- c. 0.1403
- d. 0.0017

الإجابة: 0.1403 c.

السؤال الثالث <

$$\frac{2}{1000} + \frac{30}{100} =$$

- a. 0.00302
- b. 0.3002
- c. 0.320
- b. 0.302

الإجابة: 0.302 d.

كسور وكسور عشرية

السؤال؟

$$3.07 = \frac{7}{x} + 3$$

ما قيمة x ؟

الإجابة: 100

الحل : واضح أن $\frac{7}{x} = 0.07$ ، لأن 3 موجودة في الطرفين، وأن $\frac{7}{100} = 0.07$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 26% بينما بلغت النسبة الدولية 27%، توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 26% أجاب إجابة صحيحة
- 3% كانت إجاباتهم $0.7 = \frac{7}{100}$
- 62% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرايش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 9% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

كان أداء الطلبة الأردنيين قريبا من الأداء العالمي على هذا السؤال، وتبدو المشكلة في فهم السؤال والتسرع في الإجابة عنه قبل فهم المعطيات، إضافة إلى فهم الكسر العشري بدليل إجابة 3% منهم أن $0.7 = \frac{7}{100}$ ، وهي وإن كانت نسبة صغيرة، إلا أنها ذات دلالة على ضعف الطلبة في مفهوم الكسر. ولعل أحد أسباب إخفاق الطلبة في الإجابة يكمن في ضعف بعضهم في تحويل الكسر العشري إلى فعلي أو العكس.

1. أناقش الطلبة في كتابة الكسر العشري على صورة كسر فعلي من خلال أمثلة، مثل: اكتب كل كسر مما يلي على صورة كسر عادي:

$$9.0 = \dots, 0.18 = \dots, 0.056 = \dots, 0.026 = \dots, 0.0020 = \dots, 0.0101 = \dots$$

2. أناقش الطلبة بكتابة الكسر الفعلي على صورة كسر عشري من خلال أمثلة، مثل: اكتب كل كسر فعلي مما يلي على صورة كسر عشري

$$\frac{5}{10} \dots, \frac{17}{100} = \dots, \frac{64}{1000} = \dots, \frac{502}{100} = \dots$$

3. أطلب إلى الطلبة حل سؤال الدراسة ، ثم مناقشة نماذج من حلولهم.

4. أقدم مزيدا من الأسئلة مثل: أجب عن الأسئلة التالية: أوجد قيمة y فيما يلي:

$$0.5 = \frac{5}{y}, y = \dots$$

$$0.05 = \frac{5}{y}, y = \dots$$

$$0.0005 = \frac{5}{y}, y = \dots$$

$$2 + 0.03 = 2 + \frac{3}{y}, y = \dots$$

$$2.3 = 2 + \frac{3}{y}, y = \dots$$

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

$$40.6 = \frac{6}{y} + 40$$

ما قيمة y ?

الإجابة: 10

السؤال الثاني:

$$5.06 = 5 + \frac{60}{y}$$

ما قيمة y ?

الإجابة: 1000

السؤال الثالث:

$$4.070 = 4 + \frac{70}{y}$$

ما قيمة y ?

الإجابة: 1000

أعداد صحيحة

السؤال؟

$$345 \times 76 =$$

- a. $(300 \times 70) + (40 \times 70) + (5 \times 6)$
- b. $(300 \times 76) + (40 \times 76) + (5 \times 76)$
- c. $(40 \times 10) + (5 \times 6)$
- b. $(300 \times 70) + (45 \times 7)$

الإجابة: b. $(300 \times 76) + (40 \times 76) + (5 \times 76)$

النتيجة:

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 39% بينما بلغت النسبة الدولية 48% , توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 11% اختاروا البديل a
- 39% اختاروا البديل b - البديل الصحيح
- 30% اختاروا البديل c
- 14% اختاروا البديل d
- 6% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية:

يلاحظ من إجابة الطلبة إلى أن بعضهم لم يتقن مهارة كتابة العدد بالطريقة التحليلية، وربما يعزى ذلك إلى ضعفهم في مفهوم القيمة المنزلية للرقم في العدد. وتدل الإجابات إلى ضعف بعض الطلبة في استخدام خاصية التوزيع. إن خطة العلاج تتضمن مناقشة الطلبة في كتابة العدد بالطريقة المطولة، وتعيين قيمة الرقم في العدد، واستخدام خاصية التوزيع، وربما تساعد مناقشة أمثلة متدرجة على كل ما ذكر في تحسين مستوى أداء الطلبة.

1. أكلف الطلبة بكتابة أعداد بالطريقة التحليلية وعرض نماذج من أعمالهم ومناقشتها، مثال: أكتب كل عدد مما يلي بالطريقة التحليلية:

$$254 = \dots$$

$$639 = \dots$$

$$802 = \dots$$

2. أكلف الطلبة بكتابة أعداد بالطريقة التحليلية وباستخدام لوحة المنازل، استخدم لوحة المنازل لكتابة الأعداد التالية بالطريقة التحليلية، ثم عرض نماذج من أعمالهم ومناقشتها، أكتب كلا مما يلي بالطريقة التحليلية ومثله على لوحة المنازل:

6504869, 28751324, 921054638, ...

3. أكلف الطلبة بكتابة قيمة رقم في عدد، ومناقشة نماذج من أعمالهم، أعين قيمة الرقم 5 في كل عدد مما يلي: عين قيم الرقم 5 في كل عدد مما يلي:

24589, 5=...

8746305, 5=...

58745000, 5=...

4. أكلف الطلبة بحل أمثلة على خاصية توزيع الضرب على الجمع، وأناقش نماذج من أعمالهم، أوجد ناتج ما يلي باستخدام خاصية توزيع الضرب على الجمع:

$$5 \times (6+9) = \dots$$

$$(2+12) \times 8 = \dots$$

$$7 \times (14+9) = \dots$$

$$(20+5) \times 12 = \dots$$

$$19(200+30+8) = \dots$$

أسئلة مشابهة:

السؤال الأول:

$$416 \times 23 =$$

- a. $(400 \times 20) + 16 \times 2$
- b. $(10 \times 40) + (6 \times 3)$
- c. $(400 \times 23) + (16 \times 23)$
- d. $(400 \times 20) + (10 \times 20) + (6 \times 3)$

الإجابة: c.

السؤال الثاني:

$$506 \times 74 =$$

- a. $(500 \times 70) + (6 \times 74)$
- b. $(500 \times 74) + (6 \times 74)$
- c. $(400 \times 70) + (6 \times 4)$
- d. $(6 \times 74) + (50 \times 74)$

الإجابة: b. $(500 \times 74) + (6 \times 74)$

السؤال الثالث: <

$$927 \times 34 =$$

- a. $(900 \times 30) + (20 \times 30) + (7 \times 5)$
- b. $(900 \times 34) + (20 \times 34) + (7 \times 34)$
- c. $(20 \times 30) + (7 \times 40)$
- b. $(900 \times 30) + (20 \times 34) + (7 \times 34)$

الإجابة: b.

أعداد صحيحة

السؤال؟

ما العدد الذي له عوامل أكثر

- a. 3
- b. 5
- c. 6
- d. 13

الإجابة: c.6

العددان 5، 13 أوليان لكل منهما عاملين فقط هما الواحد والعدد نفسه، أما العدد 6 فعوامله: 1، 2، 3، 6، والعدد 1 له عامل واحد فقط هو 1 نفسه.

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 39% بينما بلغت النسبة الدولية 59%، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 43% اختاروا البديل a
- 6% اختاروا البديل b
- 39% اختاروا البديل c- البديل الصحيح
- 10% اختاروا البديل d
- 3% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يتضح من اختيارات الطلبة للبدائل المختلفة ضعف في مفهوم العدد الأولي بدليل اختيارهم للأعداد 1، 5، 13، يضاف إليه ربما ضعف في مفهوم عامل العدد.

1. أناقش مع الطلبة الأمثلة التالية:

- حدد العدد الأولي من بين الأعداد التالية، واكتب عوامله:

2,3,9,17,84,61,87,91,24,18

- أكتب عوامل كل من:

6:

18:

21 :

48:

51:

68:

- لماذا لا يعد كل من الأعداد التالية عددا أوليا؟

1, 4, 9, 12, 25, 33, 39

- كم عاملا للعدد الأولي؟

2. أكلف الطلبة بحل سؤال الدراسة، وعرض نماذج من حلولهم ومناقشتها مع التبرير.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

ما العدد الذي له عوامل أكثر؟

- a. 21
- b. 24
- c. 25
- d. 26

الإجابة: 24. b

السؤال الثاني

ما العدد الذي له عوامل أكثر؟

- a. 33
- b. 35
- c. 36
- d. 44

الإجابة: 36. c

السؤال الثالث

ما العدد الذي له عوامل أكثر؟

- a. 51
- b. 52
- c. 53
- d. 54

الإجابة: 54. d

أعداد صحيحة

السؤال؟

$$\frac{x}{45}, \frac{3}{5} \text{ متساويان}$$

ما قيمة x؟

الإجابة: 27

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 26% بينما بلغت النسبة الدولية 38% , توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 26% إجابة صحيحة.
- 4% كانت الإجابة 43، أضاف 40 إلى 5 ليحصل على مقام الكسر الثاني، وفي الوقت نفسه أضاف 40 إلى 3.
- 63% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرايش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 7% إجابة مفقودة.

إرشادات علاجية

تستند إجابة السؤال على فكرة الكسور المتكافئة، وتحديدًا كتابة كسر يساوي كسرا معطى. والكسر المكافئ لكسر معطى مفهوم درسه طلبة الصف الثامن في سنوات سابقة، ومع ذلك لا يزالون يعانون من ضعف فيه، ويرتبط الكسر المكافئ بمفاهيم مثل: العامل، المضاعف، قابلية القسمة، الكسر وحديه، وحقائق الضرب، ولكتابة كسر يكافئ آخر تتم مناقشة الطلبة بهذه المفاهيم تذكيرا لهم مع زيادة عدد هذه الأمثلة حيث يلزم وتبرير الإجابة.

1. أكلف الطلبة بما يلي

- كتابة خمسة كسور تكافئ الكسر $\frac{2}{3}$ ، (يتم التركيز على أنه في حالة ضرب البسط أو المقام في عدد يتم ضرب المقام أو البسط بالعدد نفسه):

$$\frac{4}{6} = \frac{2}{3} \text{ (ضرب البسط والمقام بالعدد 2)} = \frac{6}{9} \text{ (ضرب البسط والمقام بالعدد 3)} \dots$$

- كتابة خمسة كسور تكافئ الكسر $\frac{12}{30}$ ، (يتم التركيز على أنه إذا قسم البسط أو المقام على العدد يجب قسمة المقام أو البسط على العدد نفسه).

$$\frac{60}{150} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5} \text{ (بقسمة البسط والمقام على 2) } = \frac{6}{15} = \frac{12}{30} \text{ (بقسمة البسط والمقام على 3) } = \frac{12}{30} \text{ (بقسمة البسط والمقام على 5) } \dots$$

- كتابة كلا من الكسور التالية بأبسط صورة:

$$\frac{12}{30} =$$

$$\frac{120}{180} =$$

2. أكلف الطلبة بحل الأسئلة التالية، أوجد قيمة x، حيث

$$\frac{2}{3} = \frac{x}{6}, x =$$

$$\frac{12}{30} = \frac{x}{10}, x =$$

$$\frac{x}{7} = \frac{6}{21}, x =$$

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

$$\frac{2}{9}, \frac{y}{90} \text{ متساويان}$$

ما قيمة y؟

الإجابة: 20

السؤال الثاني

$$\frac{4}{7}, \frac{64}{x} \text{ متساويان}$$

ما قيمة x؟

الإجابة: 112

السؤال الثالث

$$\frac{s}{16}, \frac{36}{24} \text{ متساويان}$$

ما قيمة s؟

الإجابة: 24

الأعداد / تطبيق

كسور وكسور عشرية

السؤال؟

يُكمل رامي تلوين اللوحة الواحدة في 5 دقائق،

يبدأ رامي في تلوين اللوحات عند الساعة 9:10 صباحاً، ويكمل تلوين 15 لوحة بنفس السرعة.

a. في أي وقت سينهي رامي تلوين اللوحة الأخيرة؟

الإجابة: 10:25 صباحاً

b. ما النسبة المئوية من اللوحات التي سينهيها رامي عند الساعة 9:55 صباحاً؟

الإجابة: أي بعد مرور 45 دقيقة، وعندها يكون قد رسم 9 لوحات من أصل 15 لوحة، النسبة =

$$(9 \div 15) \times 100\% = 60\%$$

النتيجة a-

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 36% بينما بلغت النسبة الدولية 50%، توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 36% أجاب إجابة صحيحة
- 57% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب ، أو ممسوح ، أو خرابيش ، أو غير مقروء ، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 7% إجابات مفقودة

النتيجة b -

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 6% بينما بلغت النسبة الدولية 17%، توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 6% أجاب إجابة صحيحة
- 80% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب ، أو ممسوح ، أو خرابيش ، أو غير مقروء ، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 14% إجابات مفقودة

يلاحظ تدني نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن السؤال عن نظيرتها الدولية على قسبي السؤال، فحوالي ثلث الطلبة الأردنيين أجابوا إجابة صحيحة على القسم a، ونسبة متدنية جدا على القسم b. وربما يعود ذلك إلى عدد من الأسباب منها:

- ضعف في إدراك بعض الطلبة للمفاهيم والعلاقات بين الساعة وأجزائها.
 - ضعف بعض الطلبة بالتعامل مع العمليات على الساعة وأجزائها، خاصة أنهم ألفوا التعامل مع النظام العشري حيث أساس التجميع 10.
 - ضعف بعض الطلبة في قراءة الوقت كما جاء في السؤال، وربما بعضهم اعتبره نسبة.
 - ضعف بعض الطلبة في حساب النسبة، أو ربما لم يستطع بعض الطلاب تحديد مقدم النسبة أو تأليها، وربما لم يتعود الطلبة على رسم خطة الحل، أو أن بعضهم اكتفى بالإجابة عن القسم الأول من السؤال ولم ينتبه للقسم الثاني فما نسبته 14% من الإجابات كانت مفقودة.
1. أرسم نموذجا للساعة وأكلف الطلبة بقراءة الوقت كما تدل عليه الساعة، وأخرج طالبا لكتابته على الصورة الواردة في السؤال، وأكلف الطلبة بقراءته بعد الكتابة.
2. أناقش الطلبة بأجزاء الساعة؛ كم دقيقة في الساعة، كم ثانية في الدقيقة؟ لنفرض أن الساعة الآن 10:55 بعد 20 دقيقة كم يصبح الوقت؟ قبل 75 دقيقة كم كان الوقت؟ لنفرض الوقت الآن 9:20 صباحا، بعد 6 ساعات كم يصبح الوقت، بعد 12 ساعة كم يصبح الوقت، بعد 24 ساعة كم يصبح الوقت؟ ...
3. استخدام ما يشبه لوحة المنازل لجمع وطرح الوقت:

مثال 1: الساعة الآن 5:37 (الساعة 5 وسبع وثلاثون دقيقة، كم تصبح الساعة بعد 3 ساعات و 55 دقيقة

الدقائق		الساعات		الزمن
7	3	5	0	
5	5	3	0	الجواب
2	9	8	0	
2	3	9	0	الجواب النهائي

92 دقيقة = ساعة و 32 دقيقة

إذن يصبح الوقت: 9 و 32 دقيقة

4. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكلف الطلبة بقراءته وتفسيره وتقديم خطة الحل، ومناقشتها معهم، وأكلفهم بحله وأناقش معهم نماذج من أعمالهم.

5. أثناء مناقشة نماذج من الحلول، أ طرح على الطلبة أسئلة مثل: لماذا ضربنا 5 في 15؟ ولماذا طرحنا 9:10 من 10:45؟

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

يرسم عامر وردا، وكان معدل رسمه لكل وردة ثابت،

بدأ عامر الرسم الساعة 8:17 صباحا، واستغرق في الرسم 84 دقيقة

1. متى ينهي عامر الرسم؟

الإجابة: 9:41 صباحا

الحل: $9:41 = 8:17 + 84$ دقيقة

2. متى ينهي عامر رسم 25% من الورد؟

الإجابة: ينهي الرسم بعد مضي ربع الوقت أي بعد $84 \div 4 = 21$ دقيقة، $8:17 + 21 = 8:38$ صباحا

السؤال الثاني:

يبدأ ساري السير حول منزلهم بسرعة ثابتة عند الساعة 6:25 صباحا، فإذا أكمل 7 دورات عند الساعة 7:35 صباحا.

1. كم دقيقة استغرق ساري ليكمل الدورات السبعة؟

الإجابة: 1 ساعة و 10 دقيقة = 70 دقيقة.

2. في أحد الأيام تأخر ساري 47 دقيقة ليبدأ السير حول المنزل

- في أي ساعة بدأ ساري السير حول المنزل؟

الإجابة: 7:12 صباحا

- في أي ساعة ينهي ساري السير حول المنزل؟

الإجابة: الساعة 8 و 22 دقيقة، أي 8:22 صباحا.

السؤال الثالث:

استغرق سعد 48 دقيقة للتحضير للاختبار، فإذا أكمل التحضير عند الساعة 9:45 مساء

1. في أية ساعة بدأ سعد التحضير للاختبار؟

الإجابة: 8:57 مساء

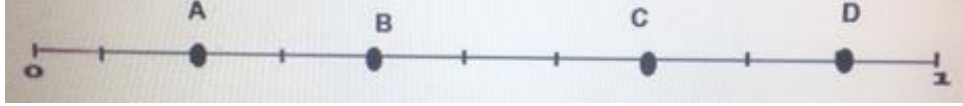
2. كم النسبة من الساعة الكاملة يستغرق سعد في التحضير للاختبار؟

الإجابة: 80%

كسور وكسور عشرية

السؤال ؟

أي نقطة تظهر $\frac{2}{5}$ على خط الأعداد؟



- a. A
- b. B
- c. C
- d. D

الإجابة: B.

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 29% بينما بلغت النسبة الدولية 40% , توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 15% اختاروا البديل a
- 29% اختاروا البديل b - البديل الصحيح
- 24% اختاروا البديل c
- 30% اختاروا البديل d
- 2% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يلاحظ على إجابات الطلبة الأردنيين أن عددا لا بأس فيه منهم قد اختار أحد البدائل في إجابته عن السؤال، مما يعني أنهم لم يأخذوا الوقت الكافي في التمعن بالرسم الموجود في السؤال أو في التفكير في الإجابة ، ولم يفكروا جيدا في العلاقة بين الكسر $\frac{5}{12}$ وكلا من الكسرين $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{2}$.

1. أعرض سؤال الدراسة على الطلبة، وأكمل ما سبقت إليه الإشارة، ثم أناقشهم بالأسئلة التالية:

- إلى كم قسم تم تقسم الخط بين 0 و 1؟
- ماذا تمثل كل شرطة على الخط؟
- نريد تحديد موقع $\frac{2}{5}$ ، كيف نحدده؟

2. أناقش الطلبة بالكسور المتكافئة من خلال أمثلة، مثل:

- أكتب 5 كسور متكافئة لكل كسر مما يلي:

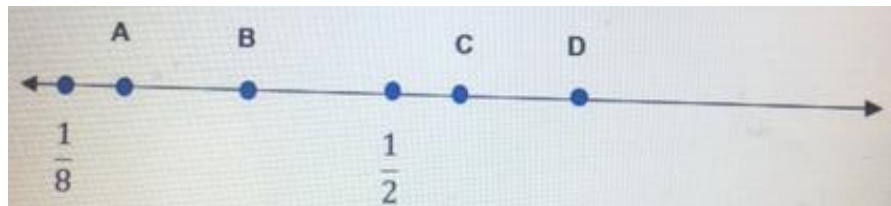
$$\frac{2}{5}, \frac{24}{36}$$

3. أطلب إلى الطلبة حل سؤال الدراسة، وأناقش 5 نماذج من إجاباتهم مع التبرير.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

أي نقطة تظهر $\frac{5}{16}$ على خط الأعداد؟

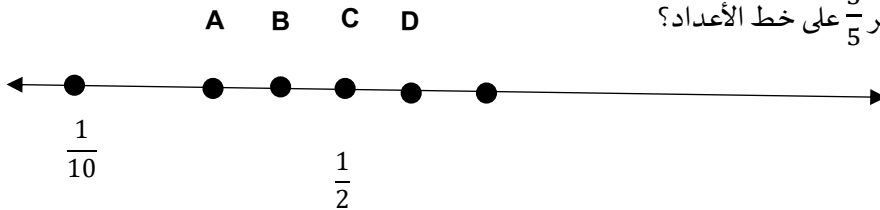


- a. A
- b. B
- c. C
- d. D

الإجابة: B

السؤال الثاني:

أي نقطة تظهر $\frac{3}{5}$ على خط الأعداد؟

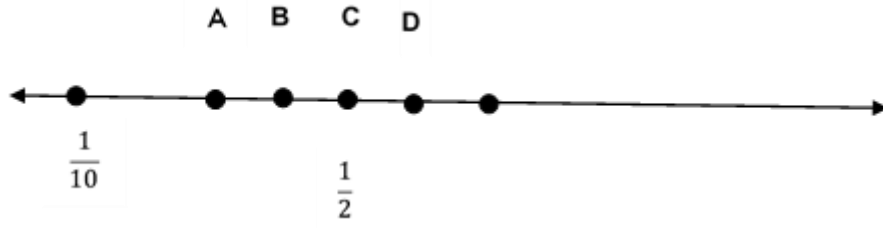


- a. A
- b. B
- c. C
- d. D

الإجابة: D

السؤال الثالث:

أي نقطة تظهر $\frac{3}{10}$ على خط الأعداد؟



- a. A
- b. B
- c. C
- d. D

الإجابة: a.A

أعداد صحيحة

السؤال؟

وزع خالد 40 كرة على شقيقه سعيد وعماد بالتساوي، وأخذ هو 4 كرات زيادة عما أخذه سعيد أ. كم كرة أخذ خالد؟

الإجابة: 16 كرة.

الحل:

كرة وزع عليه وعلى أخويه بالتساوي $36 - 4 = 36$
كرة يأخذ كلا من الخوة الثلاثة $12 = 36 \div 3$
كرة يأخذ خالد $16 = 12 + 4$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 15% بينما بلغت النسبة الدولية 26%، توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 15% أجاب إجابة صحيحة
- 77% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب ، أو ممسوح ، أو خرابيش ، أو غير مقروء ، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 8% إجابات مفقودة

إرشادات علاجية

يظهر من إجابات الطلبة أن عدم فهم السؤال كان عائقاً في الإجابة عنه، ولذا فالحاجة قائمة لتوضيح السؤال أمام الطلبة، ولعل في المثال التالي بعض الإرشادات عند حل مثل هذا السؤال:
وزع حاتم مبلغ 20 زدا على إخوانه رائد وسعد وعماد، إلا أنه أعطى سعد زدين اثنين زيادة عن إخوته، كم زدا أخذ كل أخ من الأخوة الثلاثة؟

الإجراءات- أتبّع الإجراءات التالية في مناقشة المثال.

1. قراءة السؤال قراءة صحيحة من قبل أحد الطلبة الناهيين.
2. أطلب من الطلبة تحديد المعطيات والمطلوب وكتابتها على السبورة، أو وضع خط أسفل المعطى وخطين أسفل المطلوب.

3. رسم 20 إشارة تمثل النقود، ورسم 3 صناديق صغيرة.



عماد



سعد



رائد

- وضع زدين من بين 20 زدا في صندوق سعد.
- كم زدا يبقى؟،
- نقسم 18 إشارة بالتساوي على الإخوان الثلاثة فيأخذ كلا منهم 6 زد.
- فيكون سعد أخذ 8 زد، وكلا من عماد ورائد 6 زد.
- أ طرح أسئلة على الطلبة للتأكد من فهم الحل: مثل: لماذا وضعنا في صندوق سعد زدين قبل التقسيم؟ لماذا قسمنا المبلغ المتبقي بالتساوي بين الأخوة؟
- 4. أسأل الطلبة: هل الحل مقبول؟ لماذا؟ للتأكد من صحة الجواب.
- 5. أضع سؤال الدراسة على السبورة وتكلف الطلبة بقراءته وتحديد المعطى والمطلوب.
- 6. أطلب إلى الطلبة تقديم خطة الحل ومناقشتها معهم، وتكليفهم بالحل، ومناقشة نماذج من الحلول مع التبرير.
- 7. أطلب من الطلبة طريقة أخرى للحل إن وجدت.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

وزع حامد 50 طابعا تذكاريًا على صديقيه هاني وأسامة بالتساوي، واحتفظ حامد لنفسه 5 طوابع زيادة عما أخذه هاني.

أ. كم طابعا أخذ هاني؟

الإجابة: 15 طابعا

ب. كم طابعا أخذ حامد؟

الإجابة: 20 طابعا

السؤال الثاني

أراد عادل أن يقرأ 30 صفحة من كتاب في 3 أيام بالتساوي، إلا أنه قرأ في اليوم الأول 6 صفحات زيادة عما سيقراه في كل من اليومين التاليين.

كم صفحة قرأ عادل في اليوم الأول؟

الإجابة: 14 صفحة.

السؤال الثالث:

أرادت نور ترتيب مكتبتها فصممت على توزيع كتبها وعددها 47 كتابا في 4 رفوف، فوضعت في 3 رفوف عددا متساويا من الكتب، ووضعت في الرف الرابع كتابا واحدا أقل عن الرف الثالث.

أ. كم كتابا وضعت في الرف الثاني؟

الإجابة: 12 كتابا

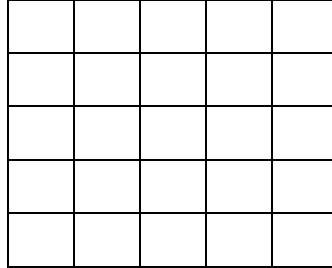
ب. كم كتابا وضعت في الرف الرابع؟

الإجابة: 11 كتاب

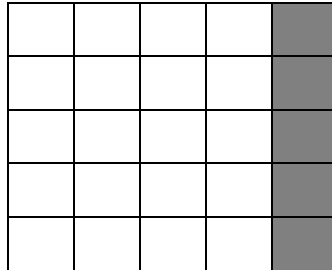
نسبة، تناسب، نسبة مئوية

السؤال؟

ظلل 20% من المستطيل



الإجابة:.....



النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 38% بينما بلغت النسبة الدولية 49%، توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 38% أجب إجابة صحيحة
- 58% أجب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب ، أو ممسوح ، أو خرايش ، أو غير مقروء ، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 4% إجابات مفقودة

إرشادات علاجية

تشير إجابات الطلبة الأردنيين على هذا السؤال، إلى أن أكثر من 60% منهم لا يستطيع تحديد نسبة مئوية من شكل ما لتظليلها، الأمر الذي يستدعي التركيز على مفهوم النسبة المئوية.

1. أناقش أمثلة عديدة متدرجة مع الطلبة، مثل:
 - ما معنى أن نسبة الريح 8% ؟
2. مدرسة فيه 300 طالبا، كانت نسبة الغياب يوم الخميس 2% منهم.
 - ما معنى أن نسبة الغياب 2% ؟

- كم طالبا غاب من المدرسة يوم الخميس؟
- 3. قال ماهر أن نسبة الغياب في صفنا وعددهم 30 طالبا بلغت 10%.
- ما معنى ما قاله ماهر؟
- كم طالبا غاب من صف ماهر؟
- 4. أوجد قيمة:
- 30% من 60
- 40% من 90
- 5. لدينا 70 مكعبا نريد طلاء 60% منها باللون الأبيض، كم مكعبا سيتم طلاؤها؟
- 6. ظلل 10% من المربعات

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7. أكلف الطلبة بحل سؤال الدراسة، وأناقشهم في نماذج من أعمالهم.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول:

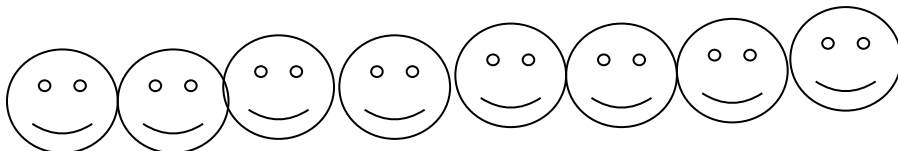
ظلل 25% من المستطيل

السؤال الثاني:

ظلل 20% من المستطيل

السؤال الثالث

ظلل 50% من الوجوه.



كسور وكسور عشرية

السؤال؟

وزعت ليلي $\frac{3}{4}$ ما لديها من كرات، و بقي معها 12 كرة . كم كرة كان مع ليلي؟

- a. كرة 48
- b. كرة 36
- c. كرة 12
- d. كرة 9

الإجابة : a. 48 كرة

الحل : بقي $\frac{1}{4}$ الكرات ويمثل 12 كرة، $\frac{4}{4}$ الكرات = $12 \times 4 = 48$ كرة.

النتيجة:

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 35% ، بينما بلغت النسبة الدولية 47% . توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 35% اختاروا البديل a- البديل الصحيح
- 34% اختاروا البديل b
- 14% اختاروا البديل c
- 15% اختاروا البديل d
- 2% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية:

واضح من إجابات الطلبة ضعف مستوى فهمهم للسؤال ومعطياته، واضح ممن اختار البديل d 15% أنه طرح 3 من 12، ولا علاقة بين العددين. ومن اختار b 34% ضرب 3 في 12، ومن اختار البديل c 14% يبدو لديه مشكلات في الحساب. وهكذا فبعض الطلبة لديه أكثر من مشكلة في السؤال، فبعضهم لم يفهم السؤال، وبعضهم لم يعرف كم ربعا متبقيا بعد توزيع 3 أرباع من الكرات، وبعضهم تعثر في إجراء عمليات حسابية.

1. أناقش مع الطلبة أمثلة على النحو التالي:

- صرف ياسين ربع ما معه من نقود، كم ربعا بقي مع ياسين؟
- خمس ($\frac{1}{5}$) ما مع مازن = 10 زد، كم زدا مع مازن؟
- بقي مع زيد $\frac{5}{8}$ ما معه من نقون ، كم ثمننا صرف زيد؟

- وزع حاتم $\frac{3}{5}$ ما كان معه من نقود، وبقي معه 8 زد، جد:
 - كم خمسا بقي مع حاتم من نقوده؟
 - كم زدا كان مع حاتم؟
 - كم زدا صرف حاتم؟
2. أناقش الطلبة في سؤال الدراسة بعد قراءته من خلال الإجابة عن الأسئلة التالية:
- كم كرة كان مع ليلى؟
 - كم كرة بقي مع ليلى؟
 - كم ربعا من الكرات بقي مع ليلى؟
 - ما العلاقة بين عدد أرباع الكرات المتبقية والعدد 12 كرة؟
3. أكلف الطلبة بحل سؤال الدراسة، وأناقشهم في نماذج من أعمالهم.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

يقوم ناصر بدهان سور منزلهم، وبعد أن أكمل $\frac{2}{5}$ السور وجد أنه تبقى 15m دون دهان. كم مترا طول السور؟

- a. 6 m
- b. 3 m
- c. 25 m
- d. 30 m

الإجابة: 25m c.

السؤال الثاني

بعد أن قطع فيصل $\frac{3}{5}$ الطريق بين منزله ومدرسته تبين أنه بقي عليه 20m للوصول إلى المدرسة. كم مترا تبعد مدرسة فيصل عن منزله؟

- a. 12 m
- b. 50 m
- c. 60 m
- d. 100 m

الإجابة: 50m b.

السؤال الثالث:

قرأ عمر $\frac{4}{9}$ من صفحات قصة في مكتبته، ووجد أنه بقي عليه 100 صفحة دون قراءة؟ ما عدد صفحات قصة عمر؟

- a. صفحة 900
- b. صفحة 400
- c. صفحة 500
- b. صفحة 180

الإجابة: d. 180 صفحة

كسور وكسور عشرية

السؤال؟

إن قيمة س في تناسب مع قيم ص

أكمل الجدول

س	ص
12	8
	4
15	

الإجابة:

س	ص
12	8
<u>6</u>	4
15	<u>10</u>

النتيجة – للجزئين معا

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 6% ، بينما بلغت النسبة الدولية 14% .

توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 6% أجاب إجابة صحيحة
- 91% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 3% إجابة مفقودة.

النتيجة - الفراغ الأول

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 10% ، بينما بلغت النسبة الدولية 19% . توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 10% أجاب إجابة صحيحة
- 86% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 3% إجابة مفقودة.

النتيجة – الفراغ الثاني.

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 11%، بينما بلغت النسبة الدولية 20%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 11% أجب إجابة صحيحة
- 85% أجب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 4% إجابة مفقودة.

إرشادات علاجية

يلاحظ تدني نسبة من أجب إجابة صحيحة سواء دولياً أو أردنياً في حساب قيمة س أو ص، وربما يكون لقلة الفرص التي يتعرض لها الطلبة لمثل هذا السؤال الأثر الأكبر على هذه النتيجة، يضاف إلى ذلك ربما بعضهم لم يفهم معنى (قيم س في تناسب مع قيم ص)، الأمر الذي يتطلب مناقشة المزيد من الأمثلة المشابهة مع الطلبة من جهة، والتركيز على فهم السؤال من قبل الطلبة، والطلب إليهم تفسير مدلول بعض المفردات التي ترد في الأسئلة.

1. أعرض الجدول التالي على الطلبة.

س	ص
12	6
	4
18	

إن قيمة س في تناسب مع قيم ص

وأناقشهم بإكمال الجدول من خلال أسئلة مثل:

- ما العلاقة بين 12 و 6 في السطر الأول؟ 12 ضعف 6، أو 6 نصف 12؟
 - ما معنى قيم س وقيم ص في تناسب؟
 - قيمة ص = 5، وكان ناتج قسمة س على قيمة ص تساوي 4، كم قيمة س؟
 - قيمة س = 6، وكان ناتج قسمة س على قيمة ص تساوي 3، كم قيمة ص؟
2. أكلف الطلبة بحل السؤال التالي، أوجد قيمة س:

$$-\quad \frac{س}{5} = 7، س =$$

$$-\quad \frac{س}{16} = \frac{1}{2}، س =$$

3. أكلف الطلبة بحل السؤال التالي، أوجد قيمة ص:

$$-\quad \frac{27}{ص} = 3، ص =$$

$$-\quad \frac{18}{ص} = 3، ص =$$

4. أناقش الطلبة في سؤال الدراسة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

إن قيمة س في تناسب مع قيم ص
أكمل الجدول

س	ص
15	5
3	
	20

الإجابة: 1، 60 على الترتيب

السؤال الثاني

إن قيمة س في تناسب مع قيم ص
أكمل الجدول

س	ص
8	16
	28
70	

الإجابة: 14، 140 على الترتيب.

السؤال الثالث

إن قيمة س في تناسب مع قيم ص
أكمل الجدول

س	ص
8	12
12	
20	

الإجابة: 18، 30 على الترتيب.

نسبة وتناسب ونسبة مئوية

السؤال؟

في مكتبة ناديا 60 كتابا، منها 36 باللغة الإنكليزية، والباقي باللغة العربية. ما النسبة المئوية للكتب باللغة العربية في مكتبة ناديا؟

- a. 12%
- b. 40%
- c. 60%
- d. 67%

الإجابة: 40. b.

الحل: عدد الكتب باللغة العربية = $60 - 36 = 24$ كتابا

$$(24 \div 60) \times 100\% = 40\%.$$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 21% ، بينما بلغت النسبة الدولية 33% . توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 54% اختاروا البديل a
- 21% اختاروا البديل b - البديل الصحيح
- 15% اختاروا البديل c
- 8% اختاروا البديل d
- 2% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

تظهر مشكلة فهم السؤال وتحديد المعطيات والمطلوب مرة أخرى في هذا السؤال، فأكثر من نصف الطلبة اختار البديل a 54% ويبدو أنهم طرخوا عدد الكتب باللغة العربية (24 كتابا) من عدد الكتب باللغة الإنكليزية (36 كتابا) فكان الناتج 12 وكتبوا النسبة المطلوبة 12%. ومن اختار البديل c 60% حسب نسبة الكتب باللغة الإنكليزية وليس تلك باللغة العربية، إما من اختار البديل d 8% فحسبوا نسبة الكتب باللغة العربية إلى تلك باللغة الإنكليزية.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة أمام الطلبة، وأطلب إليهم قراءته وتحديد المعطى والمطلوب فيه.
2. أكلف أحد الطلبة النابهين لقراءة السؤال بصورة صحيحة- وقف عند الفاصلة أو النقطة-
3. أطلب من بعض الطلبة شرح السؤال وصياغته بلغته الخاصة.

4. أطلب من الطلبة خطة الحل، وأناقشها معهم لبلورتها.
5. أكلف الطلبة بحل السؤال وأناقش نماذج من أعمالهم مع التبرير.
6. أطلب من الطلبة البحث عن حل ثاني، وتقدير معقولية الجواب، والتأكد من صحة الجواب.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

في مزرعة سهل 45 شجرة مثمرة، منها 27 شجرة دراق، والباقي شجر مشمش. ما النسبة المئوية لشجر المشمش في مزرعة سهل؟

- a. 67%
- b. 60%
- c. 40%
- d. 18%

الإجابة: 40% c.

السؤال الثاني

في مزرعة إياس للحيوانات 90 رأس غنم، منها 60 رأس غنم بيضاء، والباقي غنم سوداء.

1. ما النسبة المئوية للغنم البيضاء في مزرعة إياس؟

- a. 67%
- b. 33%
- c. 30%
- d. 40%

الإجابة: 67% a.

2. ما النسبة المئوية للغنم السوداء في مزرعة إياس؟ - حل السؤال بطريقتين مختلفتين.

- a. 67%
- b. 33%
- c. 30%
- d. 40%

الإجابة: 33% b.

السؤال الثالث

تأخذ جواهر 50 زدا أسبوعيا من والدها مصروفا، تنفق منه 30 زدا وتدخر الباقي. ما النسبة المئوية لما تدخر جواهر؟

- a. 67%
- b. 20%
- c. 60%
- d. 40%

الإجابة: d.40%

أعداد صحيحة

السؤال؟

يبين الجدول التالي المسافة التي يقطعها كلا من فيصل وهاشم

معدل الكيلومترات التي يقطعها فيصل وهاشم في 20 دقيقة	
فيصل	هاشم
2	3

اعتمادا على هذه المعدلات

أ. كم عدد الكيلومترات (km) التي يقطعها فيصل وهاشم إذا سار فيصل لمدة 80 دقيقة، وسار هاشم لمدة 60 دقيقة؟

الإجابة: 17km

الحل: هناك أكثر من طريقة للحل واحدة هي التالية:

يقطع فيصل $2 \times 4 = 8$ km ، (لأن فيصل سار لمدة 80 دقيقة = 20×4 دقيقة).

يقطع هاشم $3 \times 3 = 9$ km (لأن هاشم سار 60 دقيقة = 20×3 دقيقة).

مجموع ما يقطعه الاثنان $9 + 8 = 17$ km.

ب. إذا سارا معا لمدة معينة وكان مجموع ما قطعاه الاثنان 15 km ، كم قطع فيصل؟

الإجابة: 6 km

الحل على فرض أنهما سارا y (من مضاعفات 20) من الزمن، فتكون المسافة المقطوعة $3y + 2y = 15$ km ، $5y = 15$ ، $3 = y$ (عشرينات) ، يقطع فيصل $2 \times 3 = 6$ km.

النتيجة A

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 14% ، بينما بلغت النسبة الدولية 32% . توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 14% أجاب إجابة صحيحة .
- 79% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 6% إجابة مفقودة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 4%، بينما بلغت النسبة الدولية 16%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 4% أجب إجابة صحيحة
- 1% إجابته $\frac{1}{20}$ من الجواب الصحيح
- 83% أجب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرايش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 12% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يلاحظ تدني مستوى أداء الطلبة عينة الدراسة على قسسي السؤال، ولعل ذلك يعود إلى وجود بيانات في السؤال تتطلب إيجاد علاقات بينها لكي نصل إلى الجواب الصحيح، مثلاً فيصل يقطع 2 كم ليس في ساعة وإنما في 20 دقيقة، مما يعني أنه يقطع 6 كم في الساعة.

1. أعرض سؤال الدراسة على السبورة أمام الطلبة.
2. أكلف الطلبة بقراءة السؤال.
3. أناقش السؤال ومعطياته والمطلوب فيه مع الطلبة.
4. أطلب من بعض الطلبة تفسير السؤال.
5. مناقشة الطلبة في السؤال ماذا لدينا؟
6. أطلب من أحد الطلبة النابهين قراءة السؤال، وأثناء ذلك أضع خطأ أو أية إشارة حول أو تحت كل معطى في السؤال. ودائرة حول المطلوب أو خطين.
7. أطلب من الطلبة خطة الحل وأناقشها معهم لبلورتها.
8. أطلب إلى الطلبة حل السؤال، وأناقش نماذج من أعمالهم مع التبرير.
9. بعد إكمال الحل، أطرح أسئلة مثل: هل الخطوات صحيحة؟ هل هناك حل آخر؟. هل الجواب معقول؟. ولماذا؟

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

يبين الجدول التالي بيانات عن عدد الكلمات التي تقوم بطباعتها كلا من زين وميرا.

معدل عدد الكلمات التي تقوم كلا من زين وميرا بطباعتها في 10 دقائق.	
زين	ميرا
270	250

- استنادا على هذه المعلومات ، كم كلمة تطبع زين وميرا إذا طبعت زين لمدة 30 دقيقة، وطبعت ميرا لمدة 20 دقيقة؟

الإجابة: 1310 كلمة

- إذا طبعتا معا لنفس الفترة الزمنية 9360 كلمة، كم كلمة طبعت زين؟

الإجابة: 4860 كلمة.

- ما عدد الكلمات التي طبعتها ميرا؟

الإجابة: 4500 كلمة.

السؤال الثاني

يتسرب الماء من خزاني ماء Q و W عند فتحهما كما في الجدول الآتي

معدل تسرب الماء بالتر (L) في 30 دقيقة	
الخزان Q	الخزان W
12	8

- اعتمادا على هذه المعلومات ، كم ليتر من الماء تسرب من كلا الخزائين في 90 دقيقة؟

الإجابة: 60 L.

- إذا فُتح الخزان Q لمدة 180 دقيقة، وفُتح الخزان W لمدة 120 دقيقة كم ليتر من الماء يتسرب من الخزائين؟

الإجابة: 104 L

السؤال الثالث

يبين الجدول التالي عدد الكيلوواط (KW) من الكهرباء التي يستهلكها جهازين E و R

معدل الكيلوواط من الكهرباء التي يستهلكها الجهازين E و R في مدة 15 دقيقة	
الجهاز E	الجهاز R
5	3

- اعتمادا على هذه المعلومات، كم كيلوواط كهرباء يستهلكها الجهازين إذا عمل الجهاز أ لمدة ساعة وربع، وعمل الجهاز ب لمدة ساعة ونصف؟

الإجابة: 43 KW

- تم تشغيل الجهازين معا لنفس الفترة الزمنية، ووجد أنهما استهلكا 120 KW. كم دقيقة عملا الجهازين معا؟

الإجابة: 225 دقيقة.

- كم كيلوواط يستهلك الجهاز R خلال هذه الفترة؟

الإجابة : 45 KW.

نسب، تناسب، نسبة مئوية

السؤال؟

تريد رندة تكبير هذه الصورة مع الاحتفاظ بالنسبة ذاتها بين الارتفاع والعرض.



تريد لصورتها الجديدة أن تكون بعرض 25cm.

فماذا سيكون ارتفاع الصورة الجديدة؟

- a. 50 cm
- b. 45 cm
- c. 40 cm
- d. 35 cm

الإجابة: 50cm

الحل: $\frac{س}{25} = \frac{20}{10}$ ، بحل التناسب، س = 50cm

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة 29% ، بينما بلغت النسبة الدولية 35% . توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 29% اختاروا البديل a- البديل الصحيح
- 20% اختاروا البديل b
- 9% اختاروا البديل c
- 42% اختاروا البديل d
- 1% إجابة مفقودة

تشير إجابات الطلبة الأردنيين إلى أكثرهم لم يفهم السؤال، بل بادر إلى الإجابة عنه ربما دون قراءته وإنما اعتماداً على الصورة الظاهرة فيه، مع أن مثل هذا السؤال ربما يتعامل معه الطالب شبه يومي من خلال التصوير أو الرسم، فالتكبير أو التصغير يجب أن يحافظ على النسبة بين أبعاد الصورة، وإلا جاءت الصورة مشوهة. فالطلبة الذين اختاروا البديل b 20% أضاف الارتفاع القديم إلى العرض الجديد، ومن اختار البديل c 9% ضرب الارتفاع الجديد في 2 ومن اختار البديل d 42% جمع العرض القديم إلى العرض الجديد مع أن المطلوب هو الارتفاع الجديد.

1. أضع سؤال الدراسة أمام الطلبة وأكمل ما سبقت إليه الإشارة.
 2. أ طرح السؤال التالي على الطلبة: ماذا يحدث لو كبرنا عرض الصورة أو ارتفاعها فقط؟ - يمكن تحضير رسومات لعرضها على الطلبة جرى زيادة ارتفاعها أو عرضها بدون المحافظة على التناسب بينهما.
 3. أسأل الطلبة: عرض الصورة كان 10cm فأصبح بعد الزيادة 25 سم، ما العامل الذي ضرب في 10 ليصبح 25؟ ماذا علينا أن نعمل إذن؟
 - كم يصبح الارتفاع الجديد ؟
 - هل تمت المحافظة على النسبة بين الارتفاع والعرض؟ $\frac{20}{10} = \frac{50}{25}$ ، - نعم.
 - كيف تبدو الصورة بعد التكبير الآن؟
 4. أؤكد على المحافظة على التناسب بين الارتفاع والعرض للصورة في التكبير والتصغير.
- ملاحظة: إذا توفر جهاز العرض وحاسب يمكن عرض صور أو أشكال وتكبيرها من المنتصف حيث تبدو الصورة مشوهة، لكن إذا تم تكبيرها أو تصغيرها من أحد الأركان الأربعة ستحافظ الصورة على التناسب بين أبعادها.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول



كبرت دانا هذه الصورة ليكون الارتفاع 18cm.

واحتفظت بالنسبة ذاتها بين الارتفاع والعرض.

كم أصبح عرض الصورة بعد التكبير؟

- a. 9 cm
- b. 12 cm
- c. 18 cm
- d. 6 cm

الجواب: 9cm. a.

السؤال الثاني

صغرت باسمة صورة لمنظر طبيعي ارتفاعه 30 سم، وعرضه 20 سم، ليصبح الارتفاع 18 سم، مع الاحتفاظ بالنسبة نفسها بين الارتفاع والعرض.

كم يصبح عرض المنظر بعد التصغير؟

- a. 18 cm
- b. 12 cm
- c. 6 cm
- d. 20 cm



الجواب: 12cm. b.

السؤال الثالث

قام فهد بتكبير صورة أسد ارتفاعها 18cm ، وعرضها 12cm ، وبعد التكبير أصبح ارتفاع الصورة 27cm مع الاحتفاظ بالنسبة نفسها بين الارتفاع والعرض

كم يكون العرض بعد التكبير

- a. 6 cm
- b. 27 cm
- c. 12 cm
- d. 18 cm



الجواب: 18cm. d.

نسب، تناسب، نسبة مئوية

السؤال؟

قسم شادي مبلغ 65 زدا بين أخويه مازن وياسر بنسبة 5:8 بالترتيب. كم زدا يأخذ مازن؟

- a. 5 زدات
- b. 40 زد
- c. 25 زد
- d. 52 زد

الإجابة: زد 40. b.

الحل: مجمع الحصص =

حصة $5+8=13$

زد قيمة الحصة الواحدة $65 \div 13 = 5$

زد يأخذ مازن $8 \times 5 = 40$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 43%، بينما بلغت النسبة الدولية 49%. توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 26% اختاروا البديل a
- 43% اختاروا البديل b - البديل الصحيح
- 17% اختاروا البديل c
- 10% اختاروا البديل d
- 4% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

لننظر في إجابات الطلبة الأردنيين، فمن اختار البديل a 26% كانت الإجابة حصة الطرف الثاني كعدد دال على نسبة ما أخذ، ومن اختار البديل c- 17% كانت الإجابة حصة الطرف الثاني كمقدار، ومن اختار البديل d 10% جمع مقدم النسبة وتالها وطرح الجواب من المبلغ. وهكذا تتكرر المشكلة في قراءة السؤال وفهمه قبل البدء بالحل، وحالة هذا السؤال مثل الأسئلة المشابهة له.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة، وأطلب إليهم قراءته ووضع خط أسفل المعطى، ووضع خطين أسفل المطلوب.

2. أوجه أسئلة للطلبة: عمّا يتحدث السؤال؟ كم المبلغ، ما النسبة التي قُسم بها المبلغ؟، ما معنى أن المبلغ قُسم بنسبة 8:5؟ كيف نجد قيمة الحصة الواحدة؟ كيف نتأكد من الجواب الذي سنحصل عليه صحيح؟

3. أطلب إلى الطلبة وضع خطة الحل وأناقشها معهم.

4. أطلب إلى الطلبة حل السؤال، وأناقش نماذج من أعمالهم مع التبرير.

5. أناقش الطلبة في مثال مشابه للتفريق بين عدد الحصص للشخص وقيمة حصته، في التجارة مثلا - تقسيم المبلغ حسب المساهمة في رأس المال:- اشترك ياسر ومازن في تجارة بنسبة 2:3، وفي آخر العام بلغت أرباحهم 300,000 زد كم يأخذ ياسر من الأرباح؟ (لا يمكن لياسر أن يأخذ 2 زد، ومازن 3 زد).

$$2+3=5 \text{ مجموع الحصص.}$$

$$300,000 \div 5 = 60,000 \text{ زد قيمة الحصة الواحدة}$$

$$\text{ما يأخذه ياسر} = \text{عدد حصصه} \times \text{قيمة الحصة الواحدة} = 2 \times 60,000 = 120,000 \text{ زد}$$

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

في مدرسة متوسطة 350 طالبا، نسبة طلبة الصف الثامن إلى عدد طلاب المدرسة 2:5. كم عدد طلاب الصف الثامن؟

- a. طالبين 2
- b. طالبا 50
- c. طالبا 70
- d. طالبا 100

الإجابة: طالبا 100. d.

السؤال الثاني:

ملعب فيه 800 متفرج منهم 300 طالب، ما نسبة المتفرجين من غير الطلبة إلى جميع المتفرجين؟

- a. 3:8
- b. 3:5
- c. 5:8
- d. 5:3

الإجابة: 5:8. c.

السؤال الثالث:

في إحدى شعب الصف الثامن في إحدى المدارس 28 طالبة، نسبة الطالبات اللواتي أعمارهن أقل من 13 سنة إلى طالبات الصف 3:4، ما نسبة الطالبات اللواتي أعمارهن أكبر من 13 سنة إلى طالبات الصف؟

- a. 3:7
- b. 1:4
- c. 3:4
- d. 7:4

الإجابة: 1:4 b.

أعداد صحيحة

السؤال ؟

حل نضال مسألة وكان جوابه 15، وقد أخطأ فأضاف العدد 7 في الخطوة الأخيرة بدل أن يضرب في 7، ما الإجابة الصحيحة لمسألة نضال؟

الإجابة: 56

الحل: نفرض في الخطوة الأخيرة أنه أضاف 7 إلى y فيكون لديه $15 = y + 7$ ، ومنها $8 = y$.
 $56 = 8 \times 7$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 16%، بينما بلغت النسبة الدولية 38%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 16% أجب إجابة صحيحة
- 27% كانت الإجابة 105
- 48% أجب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 9% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

- واضح عدم فهم السؤال ومعرفة المطلوب لدى كثير من الطلبة الأردنيين، بدليل أنه ضرب 7 في 15.
1. أضع سؤال الدراسة على السبورة أمام الطلبة، وأكلفهم بقراءته، ثم أطلب شرحه منهم، وصياغته بلغتهم الخاصة.
 2. أطلب من طالبين نايمين قراءته، وأثناء ذلك أسأل عن المعطى والمطلوب.
 3. أطلب إلى الطلبة حل السؤال، وأناقش معهم نماذج من حلولهم مع التبرير.
 4. أكلف الطلبة بالتأكد من صحة الجواب، وصحة الحل.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول:

أثناء قيام فادي بحل مسألة توصل إلى أن الجواب هو 32، وهو جواب غير صحيح، وقد أخطأ في الخطوة الأخيرة ف ضرب في 8، بدلا من أن يضيف 8، ما الإجابة الصحيحة لمسألة فادي؟

الإجابة: 12.

السؤال الثاني:

أثناء قيام رامز بحل مسألة توصل إلى أن الجواب هو 19، وهو جواب غير صحيح، لأن رامز أخطأ في الخطوة الأخيرة فأضاف العدد 6 بدلا من أن يطرح العدد 6، ما الإجابة الصحيحة لمسألة رامز؟

الإجابة: 7

السؤال الثالث:

قام رمضان بحل مسألة وكان جوابه 44، فطن رمضان أنه وفي الخطوة الأخيرة أضاف العدد 10 ثم ضرب الناتج في 2، بدلا من أن يطرح 10 ثم يقسم الناتج على 2. ما الإجابة الصحيحة لمسألة رمضان؟

الإجابة: 1

نسب، تناسب، نسبة مئوية

السؤال؟

أي من العبارات التالية صحيحة؟

- a. 40% من 80 تكون أقل من 24
- b. 30% من 60 تكون أقل من 20
- c. 70% من 150 تكون أكبر من 105
- d. 4% من 70 تكون أكبر من 5

الإجابة: b. 30% من 60 تكون أقل من 20

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 30% ، بينما بلغت النسبة الدولية 40% . توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 15% اختاروا البديل a
- 30% اختاروا البديل b - البديل الصحيح
- 30% اختاروا البديل c
- 21% اختاروا البديل d
- 3% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يتطلب حل السؤال حساب قيمة نسبة من عدد، ومن ثم مقارنة الجواب مع عدد آخر.

ويبدو في اختيار 30% من الطلبة للبديل ج أنهم خدعوا بحجم العدد فالعدد 105 أكبر الأعداد الواردة في السؤال، وقد يكون السبب عدم فهم بعضهم للسؤال، فاعتقدوا أن المطلوب " من العدد الأكبر؟".

1. أناقش الطلبة في أمثلة لتوضيح السؤال. فلتوضيح 5% من 80 مثلاً بكتابتها على الشكل التالي: $\frac{5}{100} \times$

$$4 = \frac{400}{100} = 80 \text{ ، ثم نقارن.}$$

$$14 = \frac{1400}{100} = 70 \times \frac{20}{100} = 70 \text{ من 20\% أوجد}$$

$$96 = \frac{9600}{100} = 120 \times \frac{80}{100} = 120 \text{ من 80\% أوجد}$$

2. أجري مسابقات شفوية مثل ، ما قيمة:

- 5% من 60

- 20% من 40

- - 4% من 90

3. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل ما سبق.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

أي من العبارات التالية صحيحة؟

- a. 120% من 100 تكون أقل من 120
- b. 6% من 50 تكون أكبر من 2
- c. 18% من 40 تكون أكبر من 20
- d. 50 من 50 تكون أقل من 15

الإجابة: b : 6% من 50 تكون أكبر من 2

السؤال الثاني

أي من العبارات التالية صحيحة؟

- a. 150% من 60 تكون أقل من 75
- b. 7% من 90 تكون أكبر من 10
- c. 100% من 60 تكون أكبر من 60
- d. 70% من 50 تكون أقل من 15

الإجابة: a : 150% من 60 تكون أقل من 75

السؤال الثالث

أي من العبارات التالية صحيحة؟

- a. 50% من 70 تكون أقل من 20
- b. 40% من 40 تكون تساوي 16
- c. 25% من 80 تكون أكبر من 60
- d. 15% من 50 تكون أقل من 5

الإجابة: b : 40% من 40 تكون تساوي 16

أعداد صحيحة

السؤال ؟

العدد التام هو عدد موجب يساوي مجموع عوامله باستثناء نفسه. العدد 28 مثال لعدد تام لأن مجموع عوامله وهي: 1، 2، 4، 7، 14 يساوي = 28.
بين لماذا يعد العدد 6 عددا تاما.

الإجابة:

عوامل العدد 6 هي: 1، 2، 3 ومجموعها يساوي 6

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 8% ، بينما بلغت النسبة الدولية 26% . توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 8% أجاب إجابة صحيحة
- 76% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 16% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يلاحظ ارتفاع نسبة الإجابات المفقودة حتى عن نسبة الإجابات الصحيحة، وقد يُعزى ذلك إلى ندرة فرص مناقشة مثل هذا السؤال مع الطلبة، خاصة أن الأعداد التامة نادرة بين الأعداد من منزلة أو منزلتين.
يمكن تكليف الطلبة ببحث حول خصائص الأعداد بصورة عامة لزيادة ثقافة الطلبة حولها.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة، وأكلفهم بقراءته وتفسيره، والإجابة عن السؤالين التاليين:
 - متى يكون العدد الصحيح الموجب عددا تاما؟
 - أذكر الشروط الواجب توافرها في العدد التام.
2. أكلف الطلبة بالبحث عن أعداد تامة أخرى.

السؤال الأول

بين لماذا يعد العدد 8128 عددا تاما

الإجابة:

عوامل العدد 8128 هي

2، 4، 8، 16، 32، 64، 127، 254، 508، 1016، 2032، 4064.

ومجموعها = 8128.

وللحصول على عوامل العدد 8128 قم بتحليله، ولأنه عدد زوجي اقسم على 2 واستمر في قسمة الناتج على 2 حتى يكون ناتج القسمة = 1.

ملاحظة: العدد التالي هو: 33550336.

كسور وكسور عشرية

السؤال؟

اكتب الكسر الذي يرمز له الحرف y لتصبح المعادلة صحيحة.

$$\frac{2}{3} \times y = \frac{1}{3}$$

الإجابة: $\frac{1}{2}$

، وقد يكون الحل شفوياً في مثل هذا السؤال. $\frac{1}{2} = \frac{3}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \div \frac{1}{3}$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 17% ، بينما بلغت النسبة الدولية 28% . توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 17% أجاب إجابة صحيحة
- 74% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 9% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة، أطلب إلى الطلبة قراءة العبارة الرياضية الواردة في السؤال بصورة صحيحة وتامة.
2. أطلب إلى الطلبة حل السؤال، وأناقش نماذج من أعمالهم، مع التركيز على قسمة الكسور الفعلية
3. أناقش الطلبة في قسمة الكسور الفعلية من خلال أمثلة وفي كل مثال يجب أن يذكر الطلبة كيفية القسمة "الكسر الأول كما هو ثم نستبدل القسمة بالضرب ونقلب المقسوم عليه"، أمثلة أوجد قيم ما يلي:

$$\frac{3}{8} \div \frac{3}{4} = \dots, \frac{5}{9} \div \frac{15}{36} = \dots, \frac{22}{7} \div \frac{38}{14} = \dots, \frac{3}{8} \div \frac{3}{8} = \dots,$$

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

اكتب الكسر الذي يرمز له الحرف w لتصبح المعادلة صحيحة.

$$\frac{3}{5} \times w = \frac{1}{3}$$

الإجابة: $\frac{5}{9}$

السؤال الثاني

اكتب الكسر الذي يرمز له الحرف t لتصبح المعادلة صحيحة.

$$\frac{5}{7} \times t = \frac{1}{7}$$

الإجابة: $\frac{1}{5}$

السؤال الثالث

اكتب الكسر الذي يرمز له الحرف k لتصبح المعادلة صحيحة.

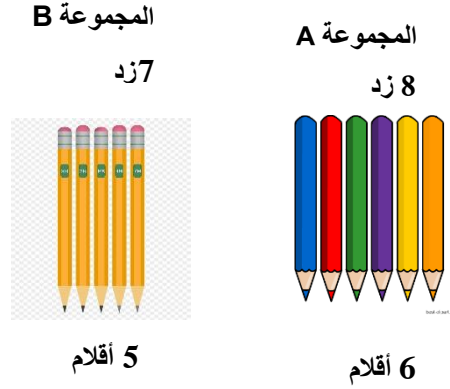
$$\frac{5}{9} \times k = \frac{2}{3}$$

الإجابة: $\frac{6}{5}$

نسب، تناسب، نسبة مئوية

السؤال؟

أي نوع من الأقلام أرخص ثمننا؟



(ضع علامة في مربع واحد.)

☐ النوع A

☐ النوع B

فسر أجابتك:

ثمن القلم الواحد من المجموعة A =

$$\text{زد } 8 \div 6 = 1.33$$

ثمن القلم الواحد من المجموعة B =

$$\text{زد } 7 \div 5 = 1.4$$

$$1.4 > 1.33$$

المجموعة A أرخص ثمننا.

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 8% ، بينما بلغت النسبة الدولية 22% . توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 8% أجاب إجابة صحيحة.
- 1% حسب سعر الوحدة لصنف واحد فقط إما A أو B.

- 90% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرايش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب).
- 1% إجابة مفقودة.

إرشادات علاجية

يبدو أن قلة ألفة الطلبة ببعض الأسئلة هي السبب في تدني نسبة من يجيب عنها بصورة صحيحة. فمثل هذا السؤال ربما لم يطرح على الطلبة يوما ما. بالإضافة إلى ضعف بعضهم ربما في القسمة

- أقرب فكرة الحل من أذهان الطلبة بمناقشتهم في المثالين التاليين:

المثال 1: لدينا مجموعتين من الأقلام من النوع نفسه الأولى المجموعة (A) فيها 8 أقلام وثمانها 18 زد، والمجموعة (B) فيها 10 أقلام وثمانها 21 زد؟ أجب عما يلي:

- كيف نحدد المجموعة الأرخص؟
- ما ثمن القلم الواحد في المجموعة (A)؟
- ما ثمن القلم الواحد في المجموعة (B)؟

أي المجموعتين أرخص ولماذا؟ المجموعة الثانية أرخص لأن ثمن القلم الواحد أقل.

المثال 2: لدينا نوع خاص من الكراسيات، يريد أحد التجار أن يحقق ربحا أكبر، فقام بتجميع كل 6 كراسيات معا في المجموعة (A)، ووضع كل 7 كراسيات معا في المجموعة (B)، إذا كان يبيع الكراس في المجموعة (A) بسعر 2.25 زد، ويبيع الكراس الواحد في المجموعة (B) 2.2 زد. أجب عن السؤالين التاليين:

- ما السعر الذي يكتب على المجموعة (A)؟
- ما السعر الذي يكتبه على المجموعة (B)؟

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

أي مجموعة من ألعاب السيارات أرخص ثمنها؟

المجموعة B 63 زد



12 لعبة سيارات

المجموعة A 53 زد



10 ألعاب سيارات

(ضع علامة في مربع واحد.)

☐ المجموعة A

☐ المجموعة B

فسر أجابتك:

الإجابة : المجموعة B أرخص ثمنًا.

السؤال الثاني

أي نوع من الورد أرخص ثمنًا؟

المجموعة B 10.8 زد



6 وردات

المجموعة A 5.5 زد



3 وردات

(ضع علامة في مربع واحد.)

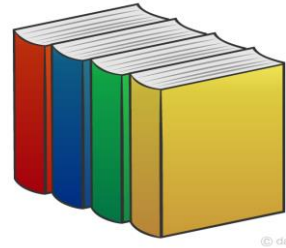
☐ النوع A

☐ النوع B

فسر أجابتك:

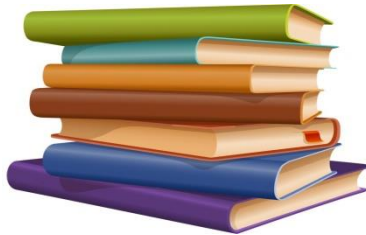
السؤال الثالث

المجموعة A 22.2 زد



المجموعة A ، 4 كتب

المجموعة B 38.5 زد



المجموعة B ، 7 كتب

(ضع علامة في مربع واحد.)

☐ المجموعة A

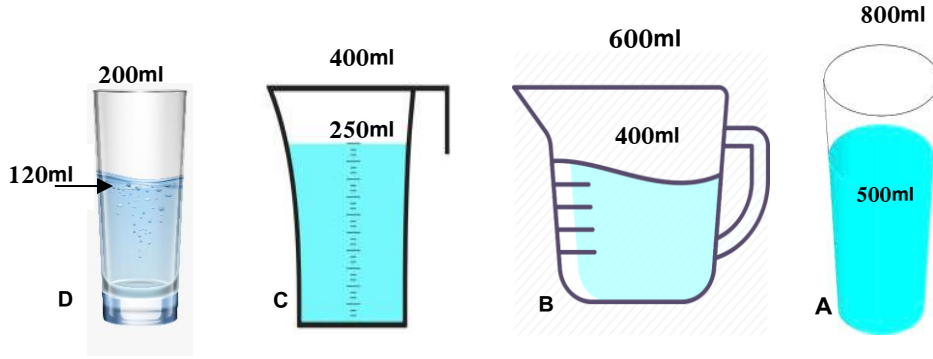
☐ المجموعة B

فسر أجابتك:

كسور فعلية وكسور عشرية

السؤال؟

تم ملء أربعة أوعية بالماء بشكل جزئي.



أي وعاء يحتوي على أكبر كسر من إجمالي حجمه والذي تم تعبئته بالماء؟

- a. A
- b. B
- c. C
- d. D

الإجابة: B.

الحل: بقسمة كمية ما تم تعبئته من الماء على حجم الوعاء يتضح ما يلي:

$$A = \frac{500}{800} = \frac{5}{8}$$

$$B = \frac{400}{600} = \frac{2}{3}$$

$$C = \frac{250}{400} = \frac{5}{8}$$

$$D = \frac{120}{200} = \frac{3}{5}$$

قارن الكسور حيث المقام المشترك 120

$$\frac{5}{8} = \frac{75}{120}, \frac{2}{3} = \frac{80}{120}, \frac{3}{5} = \frac{72}{120}$$

$$\frac{80}{120} = \frac{2}{3}$$

فيه أكبر كسر: B

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 18% ، بينما بلغت النسبة الدولية 25% .

توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 60% اختاروا البديل a
- 18% اختاروا البديل b - البديل الصحيح
- 8% اختاروا البديل c
- 13% اختاروا البديل d
- 2% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يدل اختيار الطلبة للبديل a 60% من الطلبة إلى أن تفكيرهم انصرف نحو الإناء الأكبر حجماً وليس إلى المطلوب في السؤال، وهذا قد يعني أن هؤلاء الطلبة إما أنهم لم يقرأوا السؤال، أو لم يفهموه ولم يستوعبوا المطلوب فيه، أو أنهم لم يحددوا هذا المطلوب أو أنهم لم يفهموا التعبير عما تمت تعبئته ككسر، أو أن أنهم لم يستطيعوا إيجاد الكسر الدال على ما تمت تعبئته ومقارنة كسور مختلفة في المقامات، لتحديد الكسر الأكبر أو الأصغر.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة مع أشكال تعبر عن فكرة ما ورد من أشكال في السؤال، في حالة صعوبة رسم ذات الأشكال الواردة في السؤال.
2. أكلف الطلبة بقراءة السؤال وتفسيره والتعبير عنه بلغتهم الخاصة.
3. أكلف الطلبة بالتعبير عن المطلوب بلغتهم الخاصة.
4. أناقش مع الطلبة أمثلة للتعبير عن الكسر الدال على كمية من الماء تمت تعبئتها في وعاء أمثلة:
 - سعة وعاء 800ml ، تم صب فيه 500ml عصير، ما الكسر الدال على كمية العصير التي تم تعبئتها من سعة الوعاء؟، اكتب الكسر بأبسط صورة.

$$\text{الحل: } \frac{5}{8} = \frac{500}{800}$$

- سعة وعاء 1200ml ، صب فيه 800ml عصير، ما الكسر الدال على كمية العصير التي تم تعبئتها من سعة الوعاء؟، اكتب الكسر بأبسط صورة.

$$\text{الحل: } \frac{2}{3} = \frac{800}{1200}$$

- سعة وعاء 750ml ، صب فيه 400ml عصير، ما الكسر الدال على كمية العصير التي تم تعبئتها من سعة الوعاء؟، اكتب الكسر بأبسط صورة.

$$\text{الحل: } \frac{8}{15} = \frac{400}{750}$$

ثم أسأل: أي وعاء يحتوي على أكبر كسر من إجمالي سعته والذي تم تعبئته بالعصير؟

يتم لفت انتباه الطلبة إلى المطلوب، المقارنة بين الكسور الدالة على كميات العصير بالنظر إلى سعة الأوعية ، وليس المقارنة بين سعة الأواني نفسها، والتأكيد على ذلك بتكليف أكثر من طالب تكرار المطلوب وكتابته على السبورة.

الحل: الوعاء الأول : قيمة الكسر الدال على ما وضع فيه من عصير بالنظر إلى سعته : $\frac{5}{8}$.

الوعاء الثاني قيمة الكسر الدال على ما وضع فيه من عصير بالنظر إلى سعته : $\frac{2}{3}$.

الوعاء الثالث قيمة الكسر الدال على ما وضع فيه من عصير بالنظر إلى سعته : $\frac{8}{15}$.

لفت نظر الطلبة إلى أنه للمقارنة بين الكسور يجب توحيد المقامات (ولا تجوز المقارنة دون ذلك).

المضاعف المشترك الأصغر للمقامات: 3، 8، 15 هو: 120

التأكيد على الطلبة بضرب البسط في العدد الذي يضرب فيه المقام، تصبح الكسور

$$\frac{64}{120} = \frac{8}{15} ، \frac{80}{120} = \frac{2}{3} ، \frac{75}{120} = \frac{5}{8}$$

5. أناقش الطلبة في ترتيب الكسور من خلال مثال:

مثال: رتب الكسور التالية من الصغير إلى الكبير: $\frac{2}{9}$ ، $\frac{2}{5}$ ، $\frac{3}{15}$

6. أناقش الطلبة في أمثلة لتعيين المضاعف المشترك الأصغر لعددتين:

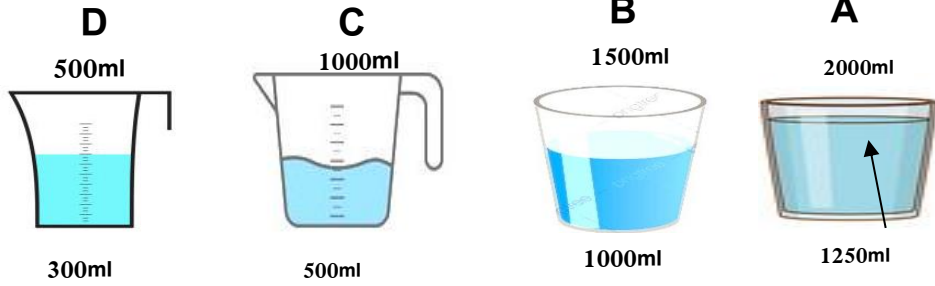
مثال: ما المضاعف المشترك الأصغر لكل زوج من أزواج الأعداد التالية:

(4,6),(8,16),(7,9),.....

7. أكلف الطلبة بحل سؤال الدراسة وأناقش نماذج من أعماهم مع التبرير.

السؤال الأول

تم ملء أربعة أوعية بالماء بشكل جزئي.



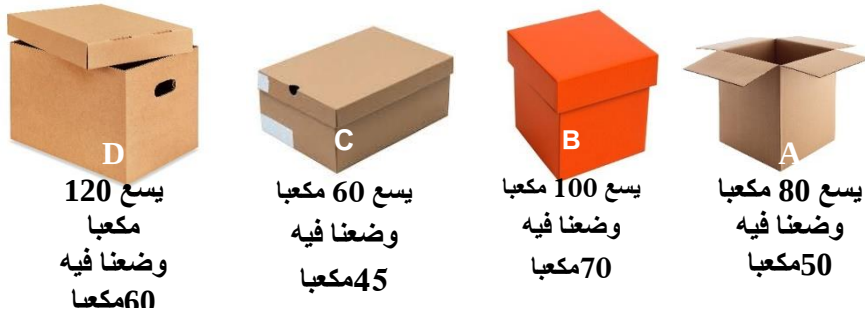
أي وعاء يحتوي على أكبر كسر من إجمالي حجمه والذي تم تعبئته بالماء؟

- a. A
- b. B
- c. C
- d. D

الإجابة: B.

السؤال الثاني

لدينا أربعة صناديق يتسع كل منا لعدد من المكعبات



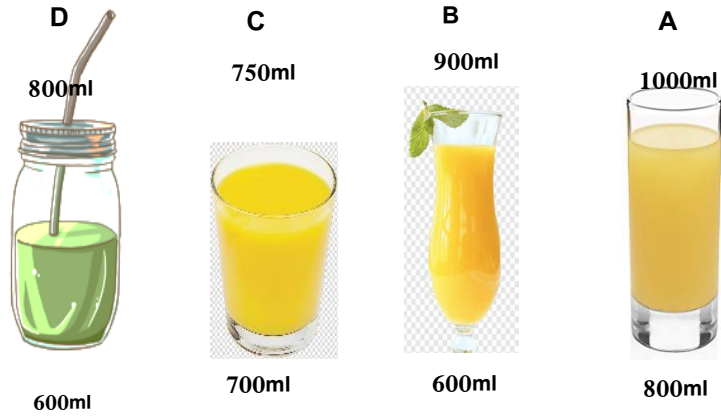
أي الصناديق وضع فيها أصغر كسر من إجمالي حجمه من المكعبات؟

- a. A
- b. B
- c. C
- d. D

الإجابة: D.

السؤال الثالث

تم ملء أربعة أوعية بالعصير بشكل جزئي.



أي وعاء يحتوي على أكبر كسر من إجمالي حجمه والذي تم تعبئته بالعصير؟

- a. A
- b. B
- c. C
- d. D

الإجابة: C.

نسب، تناسب، نسبة مئوية

السؤال؟

تحتاج سمر إلى 6kg لصنع كعك استعداداً لزيارة زميلاتها، ومن أجل ذلك قامت بخلط السميد إلى الطحين بنسبة 2:1

كم كغ من الطحين احتاجت سمر؟

الإجابة: 4kg

الحل: مجموع النسب =

$$\text{حصص } 1+2=3$$

$$\text{قيمة الحصّة الواحدة } 6 \div 3 = 2 \text{ kg}$$

$$2 \times 2 = 4$$

تحتاج سمر 4kg من الطحين.

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 17% ، بينما بلغت النسبة الدولية 28% .

توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 17% أجاب إجابة صحيحة
- 2% خطأ في حساب كمية إحدى الكميات
- 74% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرايش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 7% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يبدو أن الطلبة يعانون من ضعف في مفهوم التناسب وحله.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكلف الطلبة بقراءته، وأطلب إليهم صياغته بلغتهم.
2. أناقش الطلبة في أسئلة مثل:

— ما معنى بنسبة 2:1؟

— كم كغ من السميد تحتاج سمر إذا احتاجت إلى 4kg طحين؟

— كم كغ سميد تحتاج سمر إذا احتاجت 10kg طحين؟

$$c. \frac{22-18}{9 \times 11}$$

- كم كغ سميد تحتاج سمر إذا احتاجت 1kg طحين.
 - لماذا نحافظ على التناسب هنا؟
 - عند قسمة عدد كغ السميد على عدد كغ الطحين على ماذا نحصل؟ ولماذا؟.
3. أطلب إلى الطلبة حل السؤال وأناقش نماذج من أعمالهم مع التبرير.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

لتبليط أرضية غرفة احتاج سليم إلى 18 متراً من البلاط من النوعين A و B، إذا كانت النسبة بين عدد أمتار البلاط من النوع A إلى عدد أمتار البلاط من النوع B هي 5:4.

كم متراً من البلاط من النوع A احتاج سليم؟

الإجابة: 8 متر

السؤال الثاني:

لدى سلوى قلادة فيها 30 خرزة من الألوان الأزرق والأحمر والأصفر، إذا كانت النسبة بين عدد الخرزات من كل لون هي: 3:2:1، على الترتيب.

كم خرزة حمراء يوجد في قلادة سلوى؟

الإجابة: 10 خرزات.

السؤال الثالث

في مكتبة حسن قصص تاريخية، وقصص علمية، وقصص خيالية، وقصص واقعية، وكانت النسبة بين أنواع القصص في مكتبة حسن هي على الترتيب: 2:4:1:5.

وكان عدد القصص العلمية 80 قصة.

أ. كم عدد القصص في مكتبة حسن؟

الإجابة: 240 قصة.

ب. كم قصة من كل نوع في مكتبة حسن؟

الإجابة: 40 قصة تاريخية، 80 قصة علمية، 20 قصص خيالية، 100 قصة واقعية.

نسب، تناسب، نسبة مئوية

السؤال؟

رتبت مها 10 أكواب ملونة على رفّ المطبخ، نسبة اللون الأزرق (ز) إلى اللون الأصفر (ص) تعادل 4:1.

اكتب (ز) أو (ص) على كل كأس لتظهر النسبة التي تعادل 4:16.



الإجابة: 2 زرقاء، و 8 صفراء

الحل: اكتب نسبة تكافئ 4:16، هي 2:8 حيث مجموع حديها 10، إذن يوجد كوبين من اللون الأزرق، و 8 أكواب من اللون الأصفر.

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 31%، بينما بلغت النسبة الدولية 41%.

توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 31% أجاب إجابة صحيحة
- 54% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 15% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يلاحظ ارتفاع نسبة المفقود من إجابات الطلبة مما يدل على تردد بعض الطلبة في الإجابة إما لعدم فهم السؤال، أو عدم فهم بعضهم للمطلوب، أو ضعف بعضهم في مفهوم التناسب.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة، وأطلب من الطلبة قراءته وتفسيره وصياغته بلغتهم الخاصة. وتحديد المعطى والمطلوب.

2. أناقش الطلبة في مفهوم النسبة:

- ما معنى أن نسبة اللون الأزرق إلى اللون الأحمر في عدد من السيارات 3:2؟
- هل كل 3 سيارات زرقاء تقابلها 2 سيارة حمراء؟، أم أن عدد السيارات الزرقاء 3 وأن سيارتين فقط حمراء؟، مع التأكيد على هذا المعنى بتكليف أكثر من طالب ذكره.
- في معرض للسيارات نسبة السيارات البيضاء إلى السيارات الحمراء 3:2، إذا كان لدينا 6 سيارات بيضاء، كم سيارة حمراء يكون لدينا؟ ولماذا؟

— في معرض للزهور نسبة الورود الحمراء إلى الورود البيضاء تساوي 4:5، ما معنى ذلك؟، لنفرض أن لدينا 20 وردة حمراء، كم وردة بيضاء يكون لدينا؟ ولماذا؟ وإذا كان لدينا 50 وردة بيضاء، كم وردة حمراء يكون لدينا؟ ولماذا؟

— هل $40:50 = 4:5 = 20:25$ ؟ بين لماذا.

— هل $40:60 = 2:3 = 8:12 = 30:45$ ؟ بين لماذا

3. أكلف الطلبة بحل السؤال وناقش نماذج من أعمالهم مع التبرير.

أسئلة مشابهة:

السؤال الأول:

رتبت سناء 15 وردة ملونة باللونين الأحمر والأبيض في صف واحد، نسبة اللون الأحمر (ح) إلى اللون الأبيض (ب) تعادل 10:15.

اكتب (ح) أو (ب) على كل وردة لتظهر النسبة التي تعادل 10:15.

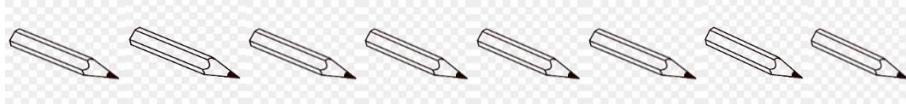


الإجابة: ح (6)، ب (9).

السؤال الثاني:

رتب نايف 8 أقلام باللونين الأزرق والأخضر في صف واحد، نسبة اللون الأزرق (ز) إلى اللون الأبيض (خ) تعادل 7:21.

اكتب (ز) أو (خ) على كل كأس لتظهر النسبة التي تعادل 7:21.



الإجابة: ز (2)، خ (6).

السؤال الثالث:

صف من السيارات فيه 7 سيارات بلونين أبيض (ب) وأحمر (ح)، إذا كانت نسبة السيارات البيضاء إلى الحمراء هي 20:50.

اكتب على كل سيارة إما (ب) أو (ح) لتظهر النسبة 20:50.

الإجابة: 2 (ب)، 5 (ح)



أعداد صحيحة

السؤال؟

سجل 85 طالبا للذهاب في رحلة مدرسية، كم حافلة تحتاج المدرسة لنقل الطلبة، إذا كانت الحافلة تتسع فقط 18 طالبا؟
الإجابة: 5 حافلات.
الحل:

$$85 \div 18 = 4 \text{ والباقي } 13$$

إذن تحتاج المدرسة 5 حافلات.

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابهة 12% ، بينما بلغت النسبة الدولية 28% .

توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 12% أجاب إجابة صحيحة
- 16% إجابة ناقصة لم يلتفت إلى ما تبقى من الطلبة فكان جوابه 4.
- 65% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 7% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يبدو أن الطلبة لم ينتبهوا إلى أن جميع الطلبة سيذهبون في الرحلة، فاعتمدوا ناتج القسمة وأهملوا الباقي، وكانت نسبة من فعل ذلك 16% وأكبر ممن أجاب إجابة صحيحة من الطلبة، ولو تعود الطلبة على مثل هذا السؤال لتنبهوا إلى أن جميع الطلبة لا بد أن يذهبوا في الرحلة، وهذا ما يجب التركيز عليه عند حل سؤال الدراسة والأسئلة المشابهة.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة، وأطلب إلى الطلبة قراءته، وتفسيره وصياغته بلغتهم الخاصة.
2. أناقش الطلبة في السؤال: كم عدد الطلبة؟ كم تتسع الحافلة الواحدة؟ هل كل الطلبة سيذهبون في الرحلة؟ كيف نجد عدد الحافلات؟ ما ذا نعمل مع الطلبة الذين زادوا عن سعة 4 حافلات؟ - هنا يجب التأكيد على أن جميع الطلبة سيذهبون في الرحلة، إذن لا بد من استئجار حافلة زيادة عن أربع
3. أراجع الطلبة في قسمة عدد على آخر مع تحديد ناتج القسمة والباقي: أوجد ناتج وباقي القسمة في الحالات التالية: أمثلة:

$$67 \div 13 = \dots, \dots, 68 \div 16 = \dots, \dots, 130 \div 11 = \dots, \dots$$

4. أطلب إلى الطلبة حل سؤال الدراسة وأكمل كما سبق.

5. أطلب إلى الطلبة حل أسئلة مماثلة شفويا.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

قطف أحد المزارعين 400 حبة برتقال، ويريد وضعها جميعا في صناديق سعة الواحد 22 حبة برتقال.

كم صندوقا يحتاج لتعبئة البرتقال؟

الإجابة: 19 صندوق

السؤال الثاني

يريد طلبة الصف الثامن أكياس لوضع 118 قطعة ملابس يتسع الواحد منها 6 قع فقط وذلك لتوزيعها ضمن

حملة الشتاء. كم من الأكيس يلزم؟

الإجابة: 20 كيسا.

السؤال الثالث

أشترت سمية 104 قطعة شوكولاتة لتوزيعها على صديقاتها، وقد اشترت عددا من العلب تتسع الواحدة 7

قطع، كم علبة تحتاج سمية لوضع قطع الشوكولاتة جميعها؟

الإجابة: 15 علبة

نسب، تناسب، نسبة مئوية

السؤال؟

يعرض محل لبيع الأجهزة الكهربائية تلفزيونات للبيع كما هو مبين في الجدول أدناه

النوع	السعر القديم (بالزد)	السعر الجديد (بالزد)	الخصم (النسبة من السعر القديم)
تلفزيون 50 بوصة عادي	200		10%
تلفزيون ذكي 50 بوصة	280	266	

أكمل الخانات الناقصة في الجدول.

الإجابة: 180، 5% على الترتيب.

الحل: قيمة الخصم للتلفزيون العادي

$$\text{زد } 200 \times \frac{10}{100} = 20$$

السعر الجديد

$$\text{زد } 200 - 20 = 180$$

قيمة الخصم للتلفزيون الذكي =

$$\text{زد } 280 - 266 = 14$$

نسبة الخصم على التلفزيون الذكي =

$$14 \div 280 = 5\%$$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 8% ، بينما بلغت النسبة الدولية 14% .

توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 8% أجاب إجابة صحيحة
- 10% حسب السعر الجديد فقط
- 3% حسب سعر الخصم فقط
- 68% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 11% إجابة مفقودة

مع انخفاض نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن السؤال، يلاحظ أن من أجاب عن مطلوب واحد في السؤال أعلى من نسبة من أجاب بصورة صحيحة عن السؤال ككل، ولعل مبعث ذلك إلى تسرع الطلبة وإلى عدم تحديد كل المطالبات في السؤال، كما يلاحظ ارتفاع نسبة الإجابات المفقودة، ولعل ذلك يرجع إلى قلة ألفة الطلبة بجداول كتلك الواردة في السؤال.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة، واطلب من الطلبة قراءته، وتفسيره وصياغته بلغتهم الخاصة، وتحديد المعطى والمطلوب.
2. أناقش الطلبة في السؤال: ماذا لدينا؟، ما المطلوب في السؤال؟، كيف نجد السعر الجديد للتلفزيون العادي؟، كيف نجد نسبة الخصم للتلفزيون الذي؟ - يتم هنا التنبيه على أن نسبة الخصم من السعر القديم أو الأصلي-.
3. أترك للطلبة فرصة حل السؤال وأكمل كما سبق.
4. أناقش مع الطلبة مثل:

- سعر تلفزيون 250 زد، ونسبة الخصم 10% ، كم سعره بعد الخصم؟
- سعر جهاز محمول 300 زد، بيع بسعر 270 زد، كم كانت نسبة الخصم؟
- بيعت ساعة بثمان 45 زدا، وكانت نسبة الخصم 10% ، كم الثمن الأصلي للساعة؟

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

يعرض محل لبيع الملابس قمصان للبيع كما هو مبين في الجدول أدناه

النوع	السعر القديم (بالزد)	السعر الجديد (بالزد)	الخصم (النسبة من السعر القديم)
قميص دون ربطه	15		8%
قميص مع ربطه	20	15	

أكمل الخانات الناقصة في الجدول.

الإجابة: 13.8، 25% على الترتيب

السؤال الثاني

أعلنت مكتبة لبيع القرطاسية عن خصومات لها مع بدء العام الدراسي الجديد كما في الجدول أدناه

النوع	السعر القديم (بالزد)	السعر الجديد (بالزد)	الخصم (النسبة من السعر القديم)
علبة أقلام فيها 12 قلم	8		25%
علبة أقلام فيها 18 قلم		12	20%

أكمل الخانات الناقصة في الجدول.

الإجابة: 6، 15 على الترتيب

السؤال لثالث

يعرض محل لبيع أجهزة الهاتف الذكي كما هو مبين في الجدول أدناه

النوع	السعر القديم (بالزد)	السعر الجديد (بالزد)	الزيادة (النسبة من السعر القديم)
تلفون مع كاميرا واحدة	500		16%
تلفون مع 2 كاميرا		715	10%

أكمل الخانات الناقصة في الجدول.

الإجابة: 580، 650 على الترتيب.

نسب، تناسب، نسبة مئوية

السؤال؟

رسم وليد لوحة لمنظر طبيعي مستطيلة الشكل، النسبة بين ارتفاعها إلى عرضها 3:2، إذا كان ارتفاعها 40.5cm، كم عرضها.

- a. 41.5 cm
- b. 43.5 cm
- c. 27 cm
- d. 25.5 cm

الإجابة: c. 27 cm

الحل:

$$\frac{3}{2} = \frac{40.5}{x}, x = (40.5 \times 2) \div 3 = 27 \text{ cm}$$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 21%، بينما بلغت النسبة الدولية 31%. توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 27% اختاروا البديل a
- 34% اختاروا البديل b
- 21% اختاروا البديل c- البديل الصحيح
- 14% اختاروا البديل d
- 5% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية:

يلاحظ من إجابات الطلبة الأردنيين أن 34% اختار البديل b قد أضافوا نسبة العرض إلى الطول إلى عرض الصورة. وأن من اختار البديل a 27% من الطلبة أضافوا الفرق بين نسبة العرض إلى الطول إلى الارتفاع، وربما يؤشر ذلك إلى، إما أن بعضهم لم يفهم السؤال، وإما أنهم يعانون من ضعف في مفهوم نسبة شيء إلى شيء آخر.

1. أرسم على السبورة أمام الطلبة إطار صورة، وضع عليه أبعاد مثل العرض 10.5سم، والارتفاع 33.5سم، أسأل الطلبة:

— كم النسبة بين العرض والارتفاع؟

- إذا أصبح العرض 21cm، كم يصبح الارتفاع إذا حافظنا على النسبة بين العرض والارتفاع؟
 - إذا ضاعفنا الارتفاع 5 أمثال، كم يجب أن نضاعف العرض؟ ولماذا؟ وهكذا.
 - هل $67:21 = 10.5:33.5$ ؟ بين ذلك.
2. يتم التركيز في تكبير وتصغير شكل ما على الحفاظ على النسبة بين بعدي الشكل، وسؤال الطلبة عن السبب.
3. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل ما سبقت الإشارة إليه.

أسئلة مشابهة:

السؤال الأول

سأل هاني زملاءه سؤالاً حول منظر طبيعي معلق داخل الفصل، فقال إن عرض المنظر 14.6cm، وأن النسبة بين عرضه إلى ارتفاعه 2:5. كم يكون ارتفاعه؟

- a. 36.5 cm
- b. 21.5 cm
- c. 19.6 cm
- d. 29.2 cm

الإجابة: a. 36.5 cm

السؤال الثاني:

نافذة مستطيلة الشكل عرضها 1.8m، والنسبة بين ارتفاعها إلى عرضها 6:5. كم يكون ارتفاعها؟

- a. 12 m
- b. 2.4 m
- c. 2.16 m
- d. 2.8 m

الإجابة: c. 2.16 متر

السؤال الثالث

حوض نباتات زينة طوله 9.8m وعرضه 2.8m، كم النسبة بين طوله إلى عرضه؟

- a. 7:2
- b. 2:7
- c. 9:4
- b. 2:9

الإجابة: a. 7:2

كسور وكسور عشرية

السؤال؟

كان مع نهي 40 زدا، اشترت كتابا بـ 4 زد، ثم اشترت أقلاما برّبع ما بقي معها.
ما المبلغ المتبقي مع نهي؟
الإجابة: 27 زدا.
الحل:

زد بقي معه بعد شراء الكتاب $40 - 4 = 36$
زد ثمن الأقلام $\frac{1}{4} \times 36 = 9$
زد بقي معه. $36 - 9 = 27$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 18% ، بينما بلغت النسبة الدولية 28% . توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 18% أجاب إجابة صحيحة
- 76% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 6% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية:

ربما يعاني بعض الطلبة الأردنيين من الأسئلة التي فيها أكثر من معطى، ويجدون ربما صعوبة في ربط المعطيات معا لحل السؤال. وربما بعضهم أشكل عليه كلمة "ربع".

1. اكتب السؤال على السبورة أمام الطلبة، وأكمل كما سبق.
2. أختار أحد الطلبة ليمثل شخص حدثت معه وقائع السؤال وأخبر الطلبة أن كل منهم هو هذا الشخص واختارنا زميلهم للتوضيح فقط، وتدرج في مناقشة السؤال مع تسجيل المعطيات على السبورة.
3. أكلف الطلبة بحل السؤال ثم أناقشهم بنماذج من أعمالهم مع التبرير.
4. أناقش الطلبة في إيجاد قيمة كسر من عدد من خلال أمثلة، مثل ما قيمة؟:

- ثمن 16 =، رُبع 8 =، سُدس 30 = ...

أسئلة مشابهة:

السؤال الأول:

مع صالح 70 زدا، دفع سبع ما معه أجرة حافلة ثم صرف 40 زدا أثناء الرحلة كم زدا تبقى مع صالح؟

الإجابة: 20 زدا.

السؤال الثاني

في مزرعة راشد 90 شجرة خوخ ورمان وتفاح. سدس شجر المزرعة خوخ، وخمس ما تبقى رمان، والباقي تفاح كم شجرة تفاح في المزرعة؟

الإجابة: 60 شجرة.

السؤال الثالث:

في الصف الثامن 24 طالبا، ثلث الطلبة يفضلون أن يكون الاختبار يوم الثلاثاء، وربع ما تبقى من الطلبة يفضلونه يوم الأربعاء، وبقية الطلبة يفضلونه الخميس.

كم طالبا يفضل أن يكون الاختبار يوم الخميس؟

الإجابة: 12 طالبا.

نسبة وتناسب ونسبة مئوية

السؤال؟

في استطلاع لطلبة الصف الثامن للقيام برحلة إلى جرش أو البتراء، كانت نسبة من فضل جرش إلى من فضل البتراء 1:3. ما النسبة المئوية للطلبة الذين فضلوا البتراء؟

- a. 60%
- b. 30%
- c. 75%
- d. 25%

الإجابة: 75% c.

النتيجة:

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابهة إجابة صحيحة 19% ، بينما بلغت النسبة الدولية 28% . توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 19% اختاروا البديل a
- 32% اختاروا البديل b
- 33% اختاروا البديل c- البديل الصحيح
- 13% اختاروا البديل d
- 3% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

تظهر النتائج أن ثلث الطلبة اختار البديل c-33% الصحيح، وأن 13% أجاب عن مطلوب لم يُسأل عنه، وأن بعض الإجابات غير مبررة.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل كما سبقت الإشارة إليه.
2. نمثل السؤال على الصف ونفرض أرقاماً للراغبين في زيارة كلا من المكانين.
3. أناقش الطلبة بأمثلة على إيجاد نسبة مئوية من نسبة عادية، مثال أوجد النسبة المئوية لـ a ، إذا كانت نسبة b:a تساوي

2:5, 3:7, 5:15,...

أسئلة مشابهة:

السؤال الأول:

في استطلاع لطلبة الصف الثامن عن نوع العصير المفضل لديهم، كانت نسبة من فصل عصير البرتقال إلى من فصل عصير التفاح 4:1.

ما النسبة المئوية للطلبة الذين يفضلون عصير البرتقال؟

- a. 60%
- b. 30%
- c. 80%
- d. 20%

الإجابة: 80% c.

السؤال الثاني:

في استطلاع لطلبات الصف الثاني الثانوي بخصوص الدراسة الجامعية، وجد أن نسبة الطالبات اللواتي يفضلن دراسة الطب إلى من يفضلن دراسة الهندسة في الجامعة 9:1. ما النسبة المئوية للطالبات اللواتي يفضلن دراسة الهندسة؟

- a. 10%
- b. 50%
- c. 80%
- d. 90%

الإجابة: 90% d.

السؤال الثالث

تحتوي سلة كرات حمراء وأخرى صفراء بنسبة 2:3 على الترتيب.

ما النسبة المئوية للكرات الحمراء؟

- a. 30%
- b. 40%
- c. 70%
- d. 90%

الإجابة: 40% b.

نسب، تناسب، نسبة مئوية

السؤال؟

دعت سلمي صديقاتها لحفلة، وأعدت لهن كعكا حسب الوصفة التالية:

المكونات	
1.2kg	طحين
0.6kg	سكر
0.8kg	زبدة
6 بيضات	بيض

كم بيضة تحتاج عند استعمالها 0.6kg طحين؟

الإجابة: 3 بيضات.

الحل: 1.2kg طحين يقابله 6 بيضات

كم يقابل 0.6kg طحين من البيض؟ - تناسب طردي - .

$$0.6 \times 6 = 1.2 \times y, y = 3 \text{ بيضات}$$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 23% ، بينما بلغت النسبة الدولية 42% . توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 23% أجاب إجابة صحيحة
- 72% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 5% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

- أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل كما سبق.
- أناقش الطلبة بالسؤال من خلال طرح أسئلة قصيرة مثل:
 - إذا أردنا أن نحافظ على التناسب، وضررنا عدد البيض في 2، ماذا نعمل لبقية المكونات؟
 - إذا استخدمنا 6 أضعاف كمية الطحين، كم نستخدم من بقية المكونات ولماذا؟
 - إذا استخدمنا 1.8kg سكر، كم نستخدم من بقية المكونات؟ ولماذا؟
 - كيف نحافظ على وصفة الكعك الموجودة أعلاه؟
 - ما معنى تبقى المكونات في تناسب؟
- أكلف الطلبة بحل السؤال وأكمل كما سبق.

السؤال الأول

أعدت أمينة كعكا حسب الوصفة التالية:

المكونات	
1.2kg	طحين
0.6kg	سكر
0.8kg	زبدة
6 بيضات	بيض

كم من السكر تحتاج عند استعمالها 1.6kg زبدة؟

الإجابة: 1.2kg

السؤال الثاني

تعاقدت المدرسة مع أحد المخابز لإعداد كعكا لرحلة الصف الثامن حسب الجدول التالي

المكونات	
19.2kg	طحين
9.6kg	سكر
12.8kg	زبدة
96 بيضة	بيض

كم من الطحين يحتاج المخبز عند استعماله 4.8kg زبدة؟

الإجابة: 7.2kg

السؤال الثالث

تعد والدلة لبنى الكعك لصديقات لبنى حسب الجدول التالي

المكونات	
3.6kg	طحين
1.8kg	سكر
2.4kg	زبدة
18 بيضات	بيض

كم بيضة يحتاج المخبز عند استعماله 0.4kg زبدة؟

الإجابة: 3 بيضات

نسبة وتناسب ونسبة مئوية

السؤال؟

سلتان (A) و (B) من الكرات، تحتويان على كرات زرقاء وحمراء.

السلّة	كرات زرقاء	كرات حمراء
A	27	6
B	51	48

s. ما نسبة الكرات الزرقاء مقارنة مع الكرات الحمراء في السلّة (A)؟

الإجابة: $27:6 = 9:2$

d. ما نسبة الكرات الحمراء مقارنة مع الكرات الزرقاء في السلتين معاً؟

الإجابة:

$$(6+48):(27+51)=54:78=9:13$$

النتيجة - s

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 19% ، بينما بلغت النسبة الدولية 37% . توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 19% أجاب إجابة صحيحة
- 1% عبر عن النسبة ككسر عشري.
- 75% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 6% إجابة مفقودة

النتيجة - d

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 15% ، بينما بلغت النسبة الدولية 29% . توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 15% إجابة صحيحة
- 0% عبر عن النسبة ككسر عشري (النسبة كانت قبل التقريب 3%)
- 78% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 6% إجابة مفقودة

يظهر ضعف نسبة عالية من الطلبة الأردنيين في مفهوم النسبة وكيفية تعيينها بين كميتين مرة أخرى في هذا السؤال، ولن تنفع هؤلاء الطلبة الإرشادات والتوجيهات، إلا إذا تم تطبيقها عملياً أمام الطلبة بإشراف المعلم ومراقبته، ليقوم بقيادة الطلبة من خلال الأسئلة بحل السؤال بطريقة صحيحة، لذا يمكن القيام بما يلي:

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل ما سبقت إليه الإشارة.
2. أناقش الطلبة في السؤال من خلال أسئلة قصيرة مثل:
 - ما لون الكرات الموجودة في السلتين؟
 - ما ذا يطلب السؤال؟
 - كيف نجد نسبة الكرات الزرقاء إلى الحمراء في السلة؟
 - هل نكتفي بوضع عدد الكرات الزرقاء على عدد الكرات الحمراء ككسر؟ أم ماذا؟
3. أ طرح أسئلة على الطلبة لكتابة نسبة تكافئ نسبة معطاة مثل: اكتب 3 نسب تكافئ النسبة المعطاة وبأبسط صورة:

*27 : 9

*36 : 48

*51 : 39

4. تكليف الطلبة بحل السؤال، وأكمل كما سبقت إليه الإشارة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

في مدرستين متوسطتين (A) و (B) يوجد طلاب وطالبات

المدرسة	طلاب	طالبات
A	16	80
B	36	96

أ. ما نسبة الطلاب مقارنة مع الطالبات في المدرسة (A)؟

الإجابة: 16:80 = 1:5

ب. ما نسبة الطلاب مقارنة مع الطالبات في المدرستين معاً؟

الإجابة: (16 + 36): (80 + 96) = 52:176 = 13:44

ج. ما نسبة الطالبات في المدرسة (B) مقارنة مع الطالبات في المدرسة (A) ؟

الإجابة: 96 : 80 = 6 : 5

السؤال الثاني

حوضان (A) و (B) من نباتات الزينة فهما عدد من نباتات البنفسج والريحان

الريحان	بنفسج	الحوض
8	6	A
12	9	B

أ. ما نسبة عدد نباتات البنفسج مقارنة مع الريحان في الحوض (A)؟

الإجابة: 4:3 = 8:6

ب. ما نسبة عدد نباتات البنفسج مقارنة مع الريحان في الحوضين معا؟

الإجابة: 4:3 = 20:15 = (12+8):(6+9)

ج. ما النسبة الأخرى من الجدول تساوي 3:2؟

الإجابة: نباتات البنفسج في الحوض (A) إلى البنفسج في الحوض B، و الريحان في الحوض (A) مقارنة مع الريحان في الحوض B.

السؤال الثالث

في رحلتين مدرستين سجل فهما عدد من الطلاب والطالبات

الرحلة	عدد الطلاب	عدد الطالبات
الأولى	33	27
الثانية	22	18

أ. ما نسبة عدد الطلاب مقارنة مع عدد الطالبات في الرحلة الثانية؟

الإجابة: 9:11 = 18:22

ب. ما نسبة الطالبات مقارنة مع عدد الطلاب في الرحلتين معا؟

الإجابة: 11:9

ج. ما نسبة الطلاب في الرحلة الأولى مقارنة مع عدد من سجل فيها من الطلاب والطالبات؟

الإجابة: 15:11

الأعداد / تفكير

أعداد صحيحة

السؤال؟

عندما يضاف العدد 4 إلى أي مضاعف لعدد 2، يكون الناتج مضاعفا لأي عدد من الأعداد التالية:

- a. 8
- b. 6
- c. 4
- d. 2

الإجابة: d. 2

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 18% ، بينما بلغت النسبة الدولية 33% . توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 36% اختاروا البديل a
- 36% اختاروا البديل b
- 8% اختاروا البديل c
- 18% اختاروا البديل d – البديل الصحيح
- 2% إجابات مفقودة

إرشادات علاجية:

تُظهر نتائج الطلبة الأردنيين إلى أن بعضهم ربما يبادر إلى الإجابة عن السؤال دون فهم له أو حتى قراءته، أو تحديد المطلوب منه وإلا ما معنى أن تكون الإجابة بضرب العددين كما هو البديل a ، أو بجمع العددين كما هو البديل b ، ونسبة من اختار أحد هذين البديلين تقترب من ضعف من أجاب عن السؤال بصورة صحيحة ، علما بأن الطلبة سبق لهم دراسة موضوع المضاعف والعامل في سنوات سابقة.

1. أناقش الطلبة بالعامل والمضاعف لعدد من خلال طرح أسئلة عليهم، مثل:

- أعط 3 عوامل للعدد 8
- أعط 3 مضاعفات للعدد 6
- لماذا يعد العدد 3 عاملا للعدد 9؟
- لماذا يعد العدد 21 مضاعفا للعدد 7؟
- ما معنى 3 عاملا للعدد 12؟
- ما معنى 42 مضاعفا للعدد 7؟
- هل كل مضاعف للعدد 3 هو مضاعف للعدد 6؟ أعط مثالا.

2. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل ما سبقت الإشارة إليه.
3. أُجري مناقشة مع الطلبة لحل السؤال شفويا، وعندما يقدم أحد الطلبة إجابة خاطئة، أطلب من الطلبة مثالا معاكسا للإجابة الخطأ، وأطلب إليهم بيان لماذا هذه الإجابة خطأ.

أسئلة مشابهة:

السؤال الأول

عندما يضاف العدد 10 إلى أي مضاعف لعدد 5، يكون الناتج مضاعفا لأي عدد من الأعداد التالية:

- a. 50
- b. 15
- c. 10
- d. 5

الإجابة: d.5

السؤال الثاني

عندما يضاف العدد 8 إلى أي مضاعف لعدد 4، يكون الناتج مضاعفا لأي عدد من الأعداد التالية:

- a. 4
- b. 8
- c. 12
- d. 32

الإجابة: a. 4

السؤال الثالث

عندما يضاف العدد 14 إلى أي مضاعف لعدد 7، يكون الناتج مضاعفا لأي عدد من الأعداد التالية:

- a. 98
- b. 21
- c. 14
- b. 7

الإجابة: d. 7

كسور عادية وكسور عشرية

السؤال ؟

في المربع أدناه:

- مجموع أعداد كل سطر هو 1
- مجموع أعداد كل عمود هو 1
- مجموع الأعداد في كلا القطرين هو 1

$\frac{2}{5}$		$\frac{8}{15}$
	x	$\frac{1}{5}$

ما قيمة x ؟

الإجابة: $\frac{1}{3} = \frac{5}{15}$

الحل: مجموع أعداد كل عمود = 1، نفرض أن العدد الموجد في السطر الثالث من العمود الأول = y.

$$\frac{8}{15} + \frac{1}{5} + y = 1, y = \frac{4}{15}$$

مجموع أعداد القطر الأيسر = 1

$$\frac{4}{15} + \frac{2}{5} + x = 1, x = \frac{5}{15} = \frac{1}{3}$$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن السؤال 6%، بينما بلغت النسبة الدولية 16%.

توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 6% إجابة صحيحة
- 80% إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 14% إجابة مفقودة

يلاحظ من إجابات الطلبة تدني نسبة من أجاب إجابة صحيحة من الطلبة الأردنيين، كما يلاحظ أن نسبة الإجابة المفقودة تقترب من ضعفي نسبة الإجابة الصحيحة، وربما يعود هذا إلى ضعف كثير من الطلبة في جمع الكسور الفعلية وطرحها خاصة من عدد صحيح.

1. أناقش الطلبة بأمثلة مثل:

$$*\frac{1}{6} + \frac{5}{12} = \dots$$

$$*\frac{1}{8} + \frac{5}{12} = \dots$$

$$*\frac{2}{7} + \frac{2}{9} = \dots$$

$$*1 - (\frac{1}{4} + \frac{1}{8}) = \dots$$

2. أذكر الطلبة بأنه لا يجوز جمع أو طرح الكسور إلا إذا كانت مقاماتها موحدة.

3. أطرح أسئلة على الطلبة مثل:

- ما المضاعف المشترك الأصغر لكل زوج من الأعداد التالية:

-(4,8), (5,9), (6,8),...

4. أناقش الطلبة بجدول الضرب، وأخصص جزء من الحصة لمراجعتها، والقيام بمسابقات فيها.

5. أضع السؤال على السبورة وأكمل ما سبقت إليه الإشارة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

في المربع أدناه:

- مجموع أعداد كل سطر هو 1
- مجموع أعداد كل عمود هو 1
- مجموع الأعداد في كلا القطرين هو 1

$\frac{3}{8}$		$\frac{1}{4}$
	k	$\frac{7}{16}$

ما قيمة k ؟

الإجابة: $\frac{5}{16}$

السؤال الثاني:

في المربع أدناه:

- مجموع أعداد كل سطر هو 1
- مجموع أعداد كل عمود هو 1
- مجموع الأعداد في كلا القطرين هو 1

	t	$\frac{1}{3}$
$\frac{1}{4}$		$\frac{1}{6}$

ما قيمة t؟

الإجابة: $\frac{1}{4}$

السؤال الثالث:

في المربع أدناه:

- مجموع أعداد كل سطر هو 1
- مجموع أعداد كل عمود هو 1
- مجموع الأعداد في كلا القطرين هو 1
-

$\frac{1}{3}$		$\frac{2}{9}$
	s	$\frac{5}{18}$

ما قيمة s؟

الإجابة: $\frac{1}{6}$

أعداد صحيحة

السؤال؟

- إذا كان e عدد صحيح موجب وكان $(2 - e^{\frac{3}{7}})$ عدد صحيح ، أي من العبارات التالية عبارة صحيحة
- يجب أن تكون e عددا فرديا
 - يجب أن تكون e عددا زوجيا
 - يجب أن تكون e أكبر 7
 - يجب أن تكون e عددا قابلا للقسمة على 7

الإجابة: d. يجب أن تكون e عددا قابلا للقسمة على 7

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 49% ، بينما بلغت النسبة الدولية 41% . توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 21% اختاروا البديل a
- 14% اختاروا البديل b
- 11% اختاروا البديل c
- 49% اختاروا البديل d – البديل الصحيح
- 5% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

1. أضع السؤال أمام الطلبة على السبورة، وأكمل ما سبقت إليه الإشارة، ثم أكلفهم بالإجابة عنه، أتلقي الإجابة منهم، وكل إجابة يجب تعويضها في السؤال، ليتأكد الطلبة من صحتها أو خطأها، ولا يتم الاكتفاء بقبول أو رفض الإجابة.

2. أطرح أسئلة على الطلبة مثل:

– أعط 5 مضاعفات لكل من:

3, 4, 5, 6, 9,

– ما قيمة؟

$$\frac{5}{16} \times 32$$

$$\frac{3}{7} \times 14$$

$$\frac{5}{18} \times 54$$

السؤال الأول

إذا كان y عدد صحيح موجب و $(\frac{1}{4}y - 5)$ عدد موجب، فإن y يجب أن تكون:

- a. عدد فردي أكبر من 20
- b. أكبر من 20
- c. من عوامل العدد 4
- d. عدد زوجي وأقل من 20

الإجابة: b. أكبر من 20

السؤال الثاني

إذا كانت z عددا صحيحا وكان $15 + \frac{3}{4}z$ عددا صحيحا موجيا ، فإن z يجب أن تكون:

- a. أكبر من 15
- b. مضاعفات العدد 4
- c. من عوامل العدد 4
- d. أصغر من 15

الإجابة: b. مضاعفات العدد 4

السؤال الثالث:

إذا كان f عددا صحيحا موجيا و $4 - \frac{f}{6}$ عدد صحيح ، فإن f يجب أن يكون :

- a. من مضاعفات العدد 6
- b. من مضاعفات العدد 6 وأكبر من 24
- c. أصغر من أو يساوي 24
- d. من مضاعفات العدد 4 .

الإجابة: a. من مضاعفات العدد 6

أعداد صحيحة

السؤال؟

اكتب لأرقام الآتية 1، 2، 3، 4 داخل المربعات أدناه للحصول على الناتج الأصغر، استخدم كل رقم مرة واحدة.

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \square & \square \\ \hline \end{array} \times$$

الحل: يوجد أكثر من إجابة، يجب الانتباه إلى القيمة المنزلية للرقم في العدد، المهم الأرقام الأكبر تكون في المنزلة الأدنى، وفيما يلي مثالا.

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 1 & 4 \\ \hline 2 & 3 \\ \hline \end{array} \times$$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 9% ، بينما بلغت النسبة الدولية 28% . توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 9% أجاب إجابة صحيحة
- 13% كانت الإجابة : 14×23 أو 23×14
- 14% كانت الإجابة: (32×41 أو 41×32) أو (42×31 أو 31×42)
- 61% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 3% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

1. أناقش الطلبة بالطريقة التحليلية للعدد من خلال أمثلة:

- اكتب العدد 254 بالطريقة التحليلية
- ما القيمة المكانية لكل من الأعداد 4، 5، 2؟ ولماذا؟
- ما قيمة كل رقم في ذاته من الأرقام 4، 5، 2؟
- اكتب العدد 542 بالطريقة التحليلية
- ما القيمة المكانية لكل من الأعداد 4، 5، 2؟ ولماذا؟

- ما قيمة كل رقم في ذاته من الأرقام 4، 5، 2
 - في العدد 444 ما القيمة المكانية لكل رقم بدءاً من اليمين؟
2. أضع السؤال أمام الطلبة، وبتلقي الإجابات وتجربتها من خلال إجراء عملية الضرب ليتأكد الطلبة أنه للحصول على أصغر ناتج يجب أن تكون الأرقام الأكبر قيمة في ذاتها في الخانات الأدنى.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول:

اكتب لأرقام الآتية 6، 7، 9، 4 داخل المربعات أدناه للحصول على الناتج الأكبر، استخدم كل رقم مرة واحدة. يوجد أكثر من إجابة.

×

الإجابة:

9	4
7	6

×

السؤال الثاني:

اكتب الأرقام 0، 4، 6، 8 في المربعات أدناه للحصول على أكبر ناتج ضرب، مع استخدام جميع الأرقام المذكورة مع استخدام الرقم مرة واحدة. – يوجد أكثر من إجابة.

×

الإجابة:

8	0
6	4

×

السؤال الثالث:

اختر رقم واحد فقط وكرره مرتين من بين الأرقام 3، 5، 7، 9، للحصول على أكبر ناتج ضرب. اكتب اختيارك في المربعات التالية: - يوجد أكثر من إجابة.

 ×

الإجابة:

9	5
9	7

 ×

نسبة، تناسب، نسبة مئوية

السؤال؟

احتاج مروان 20 دقيقة لدهان $\frac{1}{2}$ متر من جدار، كم ساعة يحتاج مروان لدهان مترين من الجدار إذا عمل بنفس المعدل؟

الإجابة: 80 دقيقة أو ساعة واحدة وعشرون دقيقة.

الحل: كل 20 دقيقة يدهن $\frac{1}{2}$ متر، وبعمل تناسب فهو يحتاج إلى $(20 \times 1) = 40 \frac{1}{2}$ دقيقة ليكمل دهان متر واحد من الجدار، ولدهان 2 متر يحتاج إلى $40 \times 2 = 80$ دقيقة. يمكن الإجابة شفويا.

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 10% ، بينما بلغت النسبة الدولية 21% . توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 10% أجاب إجابة صحيحة
- 4% الإجابة 40
- 80% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 6% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

مع سهولة السؤال وإمكانية حله شفويا وبسهولة وسرعة، إلا أن من أجاب عنه من الطلبة الأردنيين نسبة صغيرة جدا، ولعل ندرة تعرض الطلبة لمثل هذا السؤال سببا رئيسا في ذلك، يضاف إليه ضعف بعضهم في فهم السؤال، بسبب أثر الحصيلة اللغوية على الرغم من سهولته، وربما لم يتعود كثير من الطلبة على محاولة فهم ماذا في السؤال وماذا يريد، فيباشر بالحل دون فهم له.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل كما سبقت إليه الإشارة.
2. تثبيت المعطيات والمطلوب على السبورة
3. لفت نظر الطلبة إلى ثبوت معدل العمل (الإنجاز).
4. أ طرح أسئلة على الطلبة مثل:
 - إذا أنجز نصف متر في ساعة، كم مترا ينجز في ساعتين؟
 - كم يحتاج لإنجاز 5 متر، إذا كان ينجز المتر الواحد في نصف ساعة؟
5. أ ناقش نماذج من حلول الطلبة للسؤال مع التبرير.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

احتاجت سعاد 8 أكواب لملء $\frac{2}{5}$ دورق، كم كوبا تحتاج سعاد لملء 4 دوارق من السعة نفسها؟

الإجابة: 80 كوبا

السؤال الثاني:

تحتاج نهى 2 زد لشراء $\frac{2}{7}$ مترا من القماش، كم زدا تحتاج لشراء 3 أمتار من القماش نفسه؟

الإجابة: 21 زد.

السؤال الثالث:

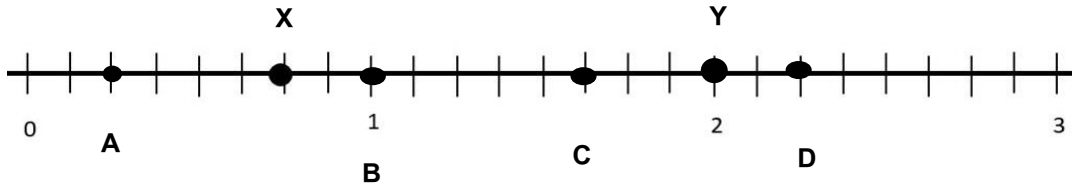
يحتاج ماهر 15 دقيقة لقطع $\frac{5}{9}$ الطريق من منزله إلى المدرسة، كم دقيقة يحتاج لقطع كامل الطريق؟

الإجابة: 27 دقيقة.

كسور وكسور عشرية

السؤال؟

x، و y عددان على خط الأعداد



أي الخيارات التالية تمثل $y \times x$ ؟

- a. A
- b. B
- c. C
- d. D

الإجابة: c. C.

النتيجة:

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 39% ، بينما بلغت النسبة الدولية 36% . توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 14% اختاروا البديل a
- 29% اختاروا البديل b
- 39% اختاروا البديل c- البديل الصحيح
- 15% اختاروا البديل d
- 3% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية:

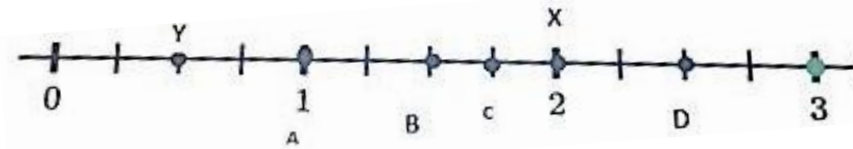
عرض سؤال الدراسة على السبورة أمام الطلبة ومناقشتهم على النحو التالي:

1. إلى كم قسم تم تقسيم المسافة بين الصفر والواحد؟
2. ماذا يمثل كل قسم؟
3. ماذا تمثل النقطة X عبر عن ذلك بكسرين متكافئين؟
4. وماذا تمثل النقطة Y عبر عن ذلك بكسرين متكافئين؟
5. ما النقطة التي تمثل ناتج الضرب؟

أسئلة مشابهة

السؤال الأول:

X، و Y عدنان على خط الأعداد



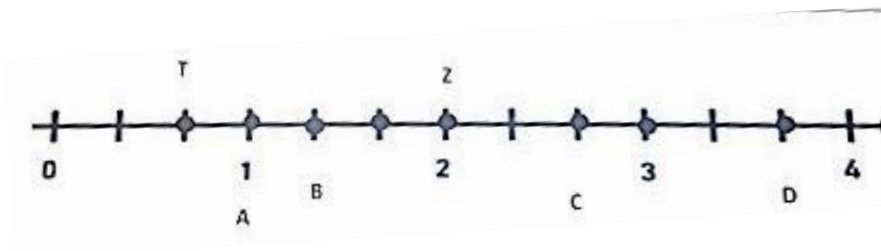
أي الخيارات التالية تمثل $Y \times X$ ؟

- a. A
- b. B
- c. C
- b. D

الإجابة: A

السؤال الثاني

Z، و T عدنان على خط الأعداد



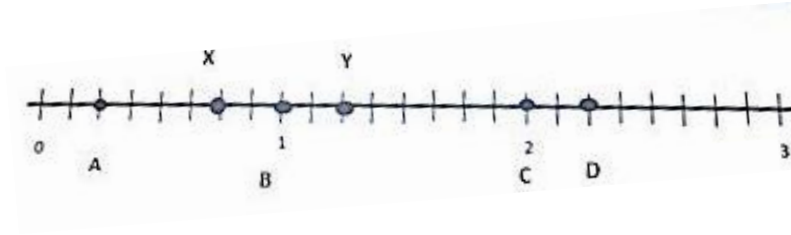
الخيارات التالية تمثل $T \times Z$ ؟

- a. A
- b. B
- c. C
- d. D

الإجابة: b. B

السؤال الثالث

X، و Y عدنان على خط الأعداد



أي الخيارات التالية تمثل $Y + X$ ؟

- a. A
- b. B
- c. C
- b. D

الإجابة: C.

نسبة، تناسب، نسبة مئوية

السؤال؟

في استطلاع لطلبة الصف الثامن، كانت نسبة من يرغب في لعب كرة القدم إلى من يرغب في السباحة تساوي 9:2، وهناك 21 طالبا يرغب في لعب كرة القدم أكثر ممن يرغب في السباحة. كم عدد الطلبة الذين يرغبون في السباحة؟

الإجابة:6

الحل: على فرض أن y عدد الطلبة الذين يرغبون في السباحة، إذن $21 + y$ يرغب في لعب كرة القدم.

$$\frac{21+y}{y} = \frac{9}{2}, y=6$$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 7%، بينما بلغت النسبة الدولية 18%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 7% أجاب إجابة صحيحة
- 80% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 14% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يلاحظ ضعف مستوى أداء الطلبة على السؤال من جهة، وكبر حجم الإجابات المفقودة من جهة أخرى، مما يؤثر على أن الطلبة الأردنيين واجهوا صعوبات في فهم السؤال نظرا لوجود معطيات كثيرة فيه.

1. أعرض سؤال الدراسة على السبورة، وأكمل كما سبقت إليه الإشارة
2. توجيه أسئلة على الطلبة: ماذا فهمت من السؤال، وما المطلوب فيه؟ والاستمرار في حوار الطلبة إلى أن يستطيعوا تحديد المعطيات والمطلوب.
3. أطلب إلى الطلبة اقتراح خطة الحل. وأناقشهم فيها لبلورتها بصورتها النهائية.
4. أطلب إلى الطلبة حل السؤال وأناقشهم بنماذج من حلولهم مع التبرير.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

في مزرعة إياد نسبة عدد شجر التفاح إلى عدد شجر العنب يساوي 8:5، وهناك 12 شجرة تفاح أكثر من شجر العنب.

1. كم عدد أشجار التفاح في مزرعة إياد؟

الإجابة: 32 شجرة.

2. كم عدد أشجار العنب في مزرعة إياد؟

الإجابة: 20 شجرة.

السؤال الثاني

في مكتبة يسرى نسبة عدد الكتب العلمية إلى عدد الكتب الأدبية = 10:13 وهناك 15 كتابا أدبيا أكثر من عدد الكتب العلمية.

1. كم كتابا أدبيا في مكتبة يسرى؟

الإجابة: 65 كتابا.

2. كم كتابا علميا في مكتبة يسرى؟

الإجابة: 50 كتابا.

السؤال الثالث:

تبلغ نسبة عدد الكرات الحمراء إلى عدد الكرات الصفراء في سلة 6:5، وهناك 4 كرات صفراء أقل من عدد الكرات الحمراء.

1. كم عدد الكرات الحمراء في السلة؟

الإجابة: 24 كرة.

2. كم عدد الكرات الصفراء في السلة؟

الإجابة: 20 كرة.

أعداد صحيحة

السؤال؟

مجموع عددين صحيحين 1-

وحاصل ضربهما 20-

ما العددين الصحيحان؟

الإجابة: 5,4-

الحل: واضح أن العددين المطلوبين عددان أحدهما موجب والآخر سالب، وصاحب الإشارة السالبة هو الأكبر قيمة، وبالبحث في عوامل العدد 20 نجد أن العددين هما 5,4-

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 25% ، بينما بلغت النسبة الدولية 48% . توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 25% أجاب إجابة صحيحة
- 4% كانت الإجابة 4- ، 5
- 60% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 12% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية:

1. أناقش الطلبة بجمع الأعداد الصحيحة مثل:

4+8, 4-8, 8-4, -4-8, 0-9, 1-(-14), -7-(-8), -5-(-5), 22-0,...

2. أناقش الطلبة بضرب الأعداد الصحيحة مثل:

8×7, 8×-7, -7×8, -8×-7, 15×-1, 15×1,...

3. أناقش الطلبة بعوامل العدد: مثال، أكتب عوامل كل من الأعداد التالية:

30, -30, 48, 60, -60, 19, -19,

4. أناقش الطلبة بجداول الضرب. بشكل مستمر ويومي.

أسئلة مشابهة:

السؤال الأول:

مجموع عددين صحيحين 18 ، وحاصل ضربهما 45 ، ما العددين الصحيحان؟

الإجابة: 3,15

السؤال الثاني:

مجموع عددين صحيحين -11 ، وحاصل ضربهما -60 ، ما العددين الصحيحان؟

الإجابة: -15,4

السؤال الثالث:

مجموع عددين صحيحين 3 ، وحاصل ضربهما -40 ، ما العددين الصحيحان؟

الإجابة: -5,8

السؤال الرابع:

مجموع عددين صحيحين -13 ، وحاصل ضربهما 40 ، ما العددين الصحيحان؟

الإجابة: -8,-5

كسور وكسور عشرية

السؤال؟

اكتب كسرين يكون لهما أكبر ناتج ضرب
استخدم الأعداد الأربعة كلها، يمكنك استخدام كل عدد مرة واحدة.

$$\boxed{8} \times \boxed{5} \times \boxed{4} \times \boxed{3}$$

الإجابة:

$$\frac{5}{4} \times \frac{6}{3}$$

$$\frac{6}{3} \times \frac{5}{4}$$

$$\frac{3}{5} \times \frac{4}{6}$$

$$\frac{5}{6} \times \frac{3}{4}$$

$$\frac{3}{6} \times \frac{4}{5}$$

$$\frac{6}{4} \times \frac{5}{3}$$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 31% ، بينما بلغت النسبة الدولية 32% . توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 31% أجاب إجابة صحيحة
- 12% (الخطأ في اعتبار أن الكسر يجب أن يكون أقل من الواحد الصحيح).
- 55% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 2% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يلاحظ في الإجابة أن مفهوم الكسر غير واضح لدى الطلبة، فنسبة من رفض أن يكون بسط الكسر أكبر من مقامه بلغ 12% .

1. أكلف الطلبة بالنشاط التالي:
— أكتب كسرين باستخدام كل زوج من الأعداد التالية:
(5,8), (9,7), (19, 8), (1,15),....
— أعيّن بسط ومقام كل كسر مما يلي: $\frac{23}{45}$ ، $\frac{9}{11}$ ، $\frac{6}{3}$
— أكتب 3 كسور يزيد بسط كلا منها عن مقامه بمقدار 4.
— أكتب 3 كسور ينقص مقام كلا منها عن بسطه بمقدار 5.
2. أكلف الطلبة بحل السؤال وناقشهم بنماذج من أعمالهم.

السؤال الأول

اكتب كسرين يكون لهما أكبر ناتج ضرب

استخدم الأعداد الأربعة كلها، يمكنك استخدام كل عدد مرة واحدة.

$$\boxed{8} \quad \boxed{9} \quad \boxed{7} \quad \boxed{6} \quad - \times -$$

الإجابة: $\frac{9}{6} \times \frac{8}{7}$ ، $\frac{9}{7} \times \frac{8}{6}$ ، $\frac{8}{6} \times \frac{9}{7}$ ، $\frac{8}{7} \times \frac{9}{6}$

السؤال الثاني

اكتب كسرين يكون لهما أكبر ناتج ضرب

استخدم الأعداد الأربعة كلها، يمكنك استخدام كل عدد مرة واحدة.

$$\boxed{5} \quad \boxed{9} \quad \boxed{3} \quad \boxed{7} \quad - \times -$$

الإجابة: $\frac{9}{3} \times \frac{7}{5}$ ، $\frac{9}{5} \times \frac{7}{3}$ ، $\frac{7}{3} \times \frac{9}{5}$ ، $\frac{7}{5} \times \frac{9}{3}$

السؤال الثالث

اكتب كسرين يكون لهما أكبر ناتج ضرب

استخدم الأعداد الأربعة كلها، يمكنك استخدام كل عدد مرة واحدة.

$$\boxed{4} \quad \boxed{2} \quad \boxed{8} \quad \boxed{6} \quad - \times -$$

الإجابة: $\frac{8}{4} \times \frac{6}{2}$ ، $\frac{6}{2} \times \frac{8}{4}$ ، $\frac{6}{4} \times \frac{8}{2}$ ، $\frac{8}{2} \times \frac{6}{4}$

الجبر

الجبر / معرفة

تعاير وعمليات ومعادلات

السؤال؟

ما الصيغة التي تساوي

$$y^6 \times y^4 \times y?$$

- a. y^{10}
- b. y^{11}
- c. y^{12}
- d. y^{24}

الإجابة: b. y^{11}

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 52% بينما بلغت النسبة الدولية 54%، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 24% اختاروا البديل a
- 52% اختاروا البديل b - البديل الصحيح
- 6% اختاروا البديل c
- 16% اختاروا البديل d
- 1% إجابات مفقودة.

إرشادات علاجية

تشير النتائج إلى أن أزيد من نصف عدد الطلبة الأردنيين أجابوا إجابة صحيحة عن السؤال، ولكن النتائج تشير إلى أن 24% منهم لم يعتبروا أن هناك أس مقداره واحد لـ $y(y^1)$. وأن 16% من الطلبة قاموا بضرب الأسس بدل جمعها في حالة تساوي الأساسات.

1. أطرح على الطلبة أسئلة لإيجاد مربع عدد، ومكعب عدد، وقيمة عدد مرفوع إلى أس أمثلة:

— أوجد:

$$2^2, 3^2, 4^2, 2^5, 5^2$$

- مناقشة الطلبة في التمييز بين الأس والأساس، في 3^2 نسعي 3 أساس ونسعي 2 أس.
- طرح سؤال على الطلبة ما معنى 4^2 ؟ ما معنى 3^4 ؟
- أوجد ناتج 3×6 ، و 3^6 وتكرار مثل هذا المثال لأن الطلبة يخلطون بين الضرب في عدد أو رفع العدد للأس.
- أوجد الناتج بطريقتين $2^3 \times 2^4$ ، مع مساعدة الطلبة لمعرفة الطريقتين وهما:

- إيجاد 2^4 و 2^3 كل على حدة، ثم إيجاد 2^7 كطريقة ثانية والمقارنة بينهما ، مع طرح أكثر من مثال على ذلك.
- لفت نظر الطلبة بأنه إذا لم يظهر الأس فوق الرمز فهذا يعني أن الأس واحد.
- تنبيه الطلبة إلى أننا نجمع الأسس في حالة الضرب إذا كانت الأساسات متساوية وتقديم أمثلة على ذلك، مثال: $5^8 = 5^2 \times 5^6$ ، لكن $3^2 \times 5^6 \neq 15^{12}$ ، فالأسس تجمع في حالة الضرب إذا كانت الأساسات متساوية.
- 2. أضع سؤال الدراسة على السبورة، أكلف الطلبة بقراءته، والتعبير عنه بلغتهم الخاصة، وتحديد المعطى بوضع خط أسفله، أو أية إشارة، وتحديد المعطى بوضع خطين أسفله أو أية إشارة- المهم تمييز المعطى عن المطلوب-، وأناقش الطلبة للتأكد من فهمهم للسؤال من خلال طرح أسئلة، ماذا لدينا؟، ما المطلوب في السؤال؟
- 3. أكلف الطلبة بحل السؤال وأناقشهم بنماذج من أعمالهم مع التبرير.
- 4. أطبق الإرشادات العامة في تدريب الطلاب على حل الأسئلة، وكذلك لبقية الأسئلة الواردة في هذا الدليل.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

ما الصيغة التي تساوي

$$K^3 \times k^2 \times k?$$

- a. k^3
- b. k^5
- c. k^6
- d. k^7

الإجابة: k^6 c.

السؤال الثاني

ما الصيغة التي تساوي

$$s \times s^5 \times s^6?$$

- a. s^{30}
- b. s^{18}
- c. s^{12}
- d. s^{11}

الإجابة: s^{12} c.

السؤال الثالث

ما الصيغة التي تساوي

$$3s^2 \times s^4 \times s^6?$$

- a. $3s^{12}$
- b. s^{15}
- c. s^{36}
- d. $3s^{48}$

الإجابة: $3s^{12}$ a.

تعاير وعمليات ومعادلات

السؤال؟

ما قيمة

$$2(6x - 3y), x=3, y=2 ?$$

- a. 6
- b. 12
- c. 24
- d. 30

الإجابة: c. 24

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 47% بينما بلغت النسبة الدولية 52%, توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 17% اختاروا البديل a
- 25% اختاروا البديل b
- 47% اختاروا البديل c- البديل الصحيح
- 10% اختاروا البديل d
- 1% إجابات مفقودة.

إرشادات علاجية

الظاهر أن بعض الطلبة الأردنيين يخطئون في توزيع الضرب على الجمع، ويعانون من ضعف في فهم معنى قيمة الرمز إذا طلب منهم تعويض قيمته في مقدار، أو أنهم لا يستطيعون تنفيذ عملية التعويض لضعف في العمليات الحسابية الأربع على الأعداد الصحيحة. وربما توجد فئة منهم يسارعون إلى الإجابة عن السؤال دون فهمه وفهم معطياته والمطلوب منه. فربما من أختار البديل (a- 17%) قام بضرب 2 في 3 ضربوا قيمة x في قيمة y المفروضتين في السؤال، ومن اختار البديل (b- 25%) قام بضرب 2 في معامل x داخل القوس.

1. ناقش الطلبة بأمثلة على التعويض بعدد مكان رمز أمثلة: ما قيمة؟:

$$2x, x=3, ...$$

$$6x, x = -2...$$

2. أناقش الطلبة في العمليات الحسابية على الأعداد الصحيحة أمثلة: أوجدك

$$2(-3)=..., -5 \times 9=..., -4 \times -7=..., -5-6=..., 9+(-8)=..., -4(-8)=..., 0-(-16)=...$$

3. أناقش الطلبة في توزيع الضرب على الجمع من خلال أمثلة عددية، أمثلة ، أكمل الفراغات باستخدام خاصية توزيع الضرب على الجمع:

$$6(3-8)=..., -7(-9-3)=..., 5(6-15)=... (9-5)\times -4=..., -7(0-9)...$$

4. أركز على الحساب الشفوي، من خلال طرح أسئلة شفوية على الطلبة تتعلق بالعمليات الحسابية الأربعة على الأعداد الصحيحة، وقوة عدد لأس ما وتلقى الإجابة شفويا.

5. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل ما سبقت إليه الإشارة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول:

ما قيمة

$$2(3x + 4y), x=5, y=6 ?$$

- a. -3
- b. 36
- c. 54
- d. 78

الإجابة: d.78

السؤال الثاني

ما قيمة

$$3(x - 4y), x=2, y=6 ?$$

- a. -66
- b. -22
- c. -12
- d. -9

الإجابة: a. -66

السؤال الثالث

ما قيمة

$$-2(4x - 5y), x=-2, y=3 ?$$

- a. -44
- b. 44
- c. -46
- d. 46

الإجابة: d. 46

تعاير وعمليات ومعادلات

السؤال؟

أي تعبير يكافئ

$$3y + 6xy^2$$

- a. $3y(1+2xy)$
- b. $3y(1+6xy)$
- c. $3y(1+2x)$
- d. $1+2xy$

الإجابة : a. $3y(1+2xy)$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 30%، بينما بلغت النسبة الدولية 38%. توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 30% اختاروا البديل a- البديل الصحيح
- 44% اختاروا البديل b
- 15% اختاروا البديل c
- 8% اختاروا البديل d
- 3% إجابات مفقودة.

إرشادات علاجية

تكشف إجابات الطلبة عن أن بعضهم يعاني من ضعف في تحديد ما تبقى من مقدار بعد استخراج العامل المشترك (44% اختاروا البديل b) و(15% اختاروا البديل c) ومن اختار البديلين كان أكثر من نصف عدد الطلبة.

1. أناقش الطلبة في العامل المشترك بين الأعداد، أمثلة،

— ما العامل المشترك الأكبر بين كل زوج من الأعداد التالية؟

..... (6,8), (12,18), (36, 45), (24, 36, 72), (25, 45, 60)

— ما العامل المشترك الأكبر بين الحدود التالية؟:

($3x+9x^2$), ($12y^2+ 16y^3$), ($45xy+81xy^2$), ($24x^2y^3+ 48x^3y^5$)

2. أناقش الطلبة في ناتج قسمة حد على حد آخر أمثلة، أوجد ناتج:

$$(6x4 \div 3x^3), (xy3 \div xy), (12xy \div 18xy^3), \dots$$

3. أناقش الطلبة على استخراج عامل مشترك بين الأعداد أولاً، اكتب كل من المقادير التالية بعد

استخراج العامل المشترك الأعلى بين الحدود:

$$12+18= (), \dots, 54+81= (), \dots, 64+48= (), \dots (3xy+15xy^2)= (), \dots,$$

$$(-2x^2y-8x^2y^3)= (), \dots, \dots$$

4. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل ما سبقت إليه الإشارة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

أي تعبير يكافئ

$$2y + 6xy^2$$

a. $2y(1+6xy^2)$

b. $2y(1+3xy)$

c. $c.1+3xy$

d. $2y(1+3xy^2)$

الإجابة: b. $2y(1+3xy)$

السؤال الثاني

أي تعبير يكافئ

$$5x-15xy^3$$

a. $x(1-3xy^3)$

b. $x(1-15xy^3)$

c. $5x(1-15y^3)$

d. $5xy(1-3y^2)$

الإجابة: d. $5xy(1-3y^2)$

السؤال الثالث

أي تعبير يكافئ

$$8xy-32xhy$$

a. $8xy(1-4h)$

b. $xy(1-4h)$

c. $1-4hy^4$

d. $xy-4xhy^5$

الإجابة: a. $8xy(1-4h)$

تعاير وعمليات ومعادلات

السؤال؟

أي من الآتي يكافئ

$$-9 \geq 5 - y$$

- a. $y \geq 14$
- b. $y \leq 14$
- c. $y \leq -14$
- d. $y \geq -14$

الإجابة: $b. y \leq 14$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 19% بينما بلغت النسبة الدولية 20%، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 19% اختاروا البديل a
- 31% اختاروا البديل b - البديل الصحيح
- 33% اختاروا البديل ج
- 14% اختاروا البديل د
- 3% إجابات مفقودة.

إرشادات علاجية

1. ناقش الطلبة بخصائص $\geq$ أو $\leq$ من خلال أسئلة وأمثلة عديدة مثل:
 - ماذا يحدث عند ضرب المقدارين على الطرفين بعدد موجب في حالة $\geq$ أو $\leq$ ؟
 - ماذا يحدث عند ضرب المقدارين على الطرفين بعدد سالب في حالة $\geq$ أو $\leq$ ؟
 - ماذا يحدث عند إضافة مقدار موجب لكلا المقدارين على الطرفين في حالة $\geq$ أو $\leq$ ؟
 - ماذا يحدث عند إضافة مقدار سالب لكلا المقدارين على الطرفين في حالة $\geq$ أو $\leq$ ؟
2. أوجه الطلبة لاختبار صحة الجواب بتعويض عدد أكبر وعدد أصغر من جواب السؤال.
3. ضع سؤال الدراسة على السبورة، أطلب إلى الطلبة تحديد المعطى والمطلوب.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

أي من الآتي يكافئ

$$5 - y \geq 9$$

- a. $y \geq 4$
- b. $y \leq 4$
- c. $y \leq -4$
- b. $y \geq -4$

الإجابة: C. $y \leq -4$

السؤال الثاني

أي من الآتي يكافئ

$$y - 7 \geq -2$$

- a. $y \geq -5$
- b. $y \leq 5$
- c. $y \leq -5$
- d. $y \geq 5$

الإجابة: d. $y \geq 5$

السؤال الثالث

أي من الآتي يكافئ

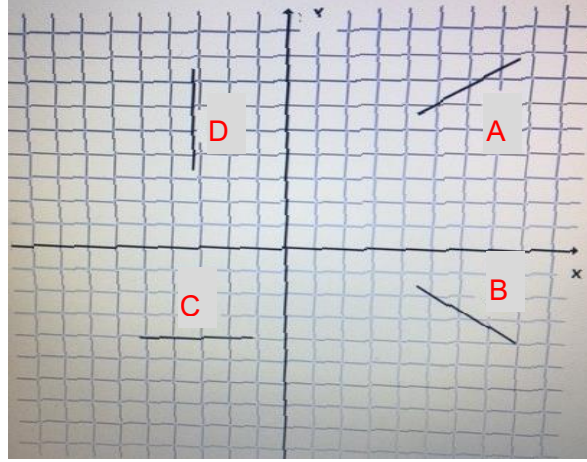
$$2y - 3 \leq -15$$

- a. $y \geq -6$
- b. $y \leq -6$
- c. $y \leq 6$
- d. $y \geq 6$

الإجابة: b. $y \leq -6$

تعاير وعمليات ومعادلات

السؤال؟



ما المستقيم الذي ميله موجبا؟

- a. A
- b. B
- c. C
- e. D

الإجابة: a. A

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 29% بينما بلغت النسبة الدولية 32% , توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

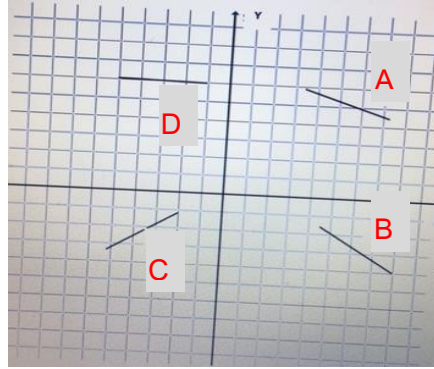
- 13% اختاروا البديل a- البديل الصحيح
- 29% اختاروا البديل b
- 40% اختاروا البديل c
- 16% اختاروا البديل d
- 2% إجابات مفقودة.

يبدو من إجابات الطلبة الأردنيين أن نسبة كبيرة منهم يعانون من ضعف في مفهوم ميل المستقيم بصورة عامة، فإذا استثنينا الإجابات المفقودة، نلاحظ أن البديل الصحيح من الإجابات حصل على أقل نسبة مئوية من الطلبة. وهذا يتطلب إعادة تقديم ميل المستقيم والتركيز على الرسم في ذلك.

1. أبين للطلبة أن ميل المستقيم يعني ميلانه على المحور السيني، وتمثيل ذلك برسم أكثر من مستقيم.
2. استخدم أدوات حسية مثل العصي أو المساطر لتمثيل ميلان إحداها على واحدة وضعت بشكل أفقي.
3. أمثل لحالات قيم الميل بحركة اليد:
 - الموجبة من اليمين إلى اليسار.
 - السالبة من اليسار إلى اليمين.
 - الصفر بحركة اليد أفقياً.
 - غير المعرفة بحركة اليد عمودياً.
4. أطلب من الطلبة تمثيل الحركات الأربع السابقة باليد.
- أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل ما سبقت إليه الإشارة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

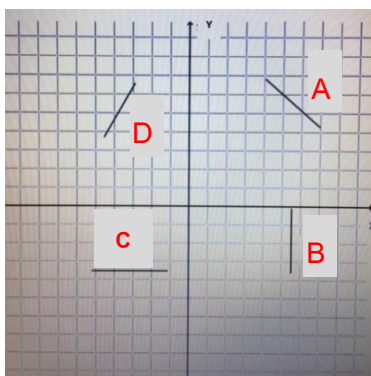


ما المستقيم الذي ميله موجبا؟

- a. A
- b. B
- c. C
- d. D

الإجابة: c. C

السؤال الثاني

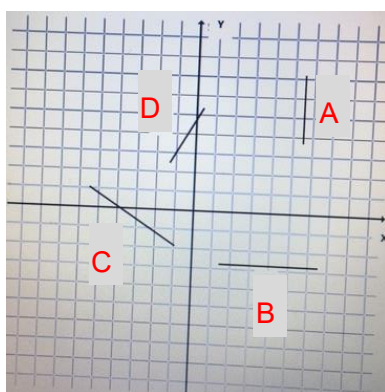


ما المستقيم الذي ميله سالباً؟

- a. A
- b. B
- c. C
- d. D

الإجابة: a. A

السؤال الثالث



ما المستقيم الذي ميله صفر؟

- a. A
- b. B
- c. C
- d. D

الإجابة: b. B

تعاير وعمليات ومعادلات

السؤال؟

$$Y = mn - 2x$$

أي الخيارات هي قيمة y إذا كانت $m = -3$, $n = 5$, $x = 4$

- a. 10
- b. -23
- c. 17
- d. 6

الإجابة: B. -23

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 58% بينما بلغت النسبة الدولية 57%، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 12% اختاروا البديل a
- 58% اختاروا البديل b - البديل الصحيح
- 9% اختاروا البديل c
- 19% اختاروا البديل d
- 2% إجابات مفقودة.

إرشادات علاجية

يبدو أن مشكلة من أخفق في الإجابة الصحيحة تكمن في العمليات على الأعداد الصحيحة، فالسؤال يتطلب فقط تعويض قيمة الرموز وإجراء عمليتي الضرب والجمع أو الطرح.

1. أناقش الطلبة بأمثلة متنوعة على العمليات على الأعداد الصحيحة. مثل أوجد ناتج:
 $5+6, 5-9, -5+8, -7-9, 6-(-3), -12-(-9), 6 \times 6, -8 \times 7, -9-9, -8 \times -7, -15 \div 5, -36 \div 9, -36 \div -4, 9 \times (5-13), 8 \times (0-6), \dots$
2. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل كما سبقت إليه الإشارة.
3. أشجع الطلبة على حل السؤال شفويا.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

$$Y = -3x + 2lk$$

أي الخيارات هي قيمة y إذا كانت $l = -3, k = -5, x = 1$

- a. 27
- b. -27
- c. 33
- d. -33

الإجابة: 27. a.

السؤال الثاني

$$Y = mtn + 2x$$

أي الخيارات هي قيمة y إذا كانت $m = -2, n = 5, t = 0, x = -4$

- a. -7
- b. 18
- c. -18
- d. -8

الإجابة: -8. d.

السؤال الثالث

$$Y = -3xt + 2k$$

أي الخيارات هي قيمة y إذا كانت $t = -3, k = 5, x = 1$

- a. -1
- b. 1
- c. -19
- d. 19

الإجابة: 19. d.

تعاير وعملیات ومعادلات

السؤال؟

ما الصيغة التي تساوي

$$5x - 6(x+1)$$

- a. $5x - 6x + 6$
- b. $5x - 6x - 6$
- c. $5x - 6x + 1$
- d. $5x - x - 1$

الإجابة: b. $5x - 6x - 6$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 33% بينما بلغت النسبة الدولية 34% , توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 13% اختاروا البديل a
- 33% اختاروا البديل b - البديل الصحيح
- 36% اختاروا البديل c
- 16% اختاروا البديل d
- 2% إجابات مفقودة.

إرشادات علاجية

تعتمد إجابة السؤال على عملية توزيع الضرب على الجمع أو الطرح وعلى ضرب الأعداد الصحيحة. لاحظ أن بدائل الإجابة الصحيحة تبين وجود ضعف لدى الطلبة في استخدام هذه الخاصية لدى بعض الطلبة الأردنيين، مع أن التوزيع هنا هو على أعداد وليس رموز.

1. أناقش الطلبة بأمثلة على خاصية توزيع الضرب على الجمع أو الطرح، أمثلة أوجد ناتج:
 $5(6+4) = \dots$, $7(6-1) = \dots$, $-8(4-9) = \dots$, $-9(-4-8) = \dots$, $3(-8-7) = \dots$
 $5x(2x+3) = \dots$, $2(3+2x) = \dots$, $-4(5x+2) = \dots$, $-6(-4x-2) = \dots$
2. أكلف الطلبة بصياغة خاصية التوزيع بلغتهم الخاصة: "ما خارج القوس ضرب الحد الأول مع اعتبار الإشارات زائد أو ناقص ما خارج القوس ضرب الحد الثاني داخل القوس مع اعتبار الإشارات- أو أية عبارة مكافئة-".

3. عندما أخرج أحد الطلبة لحل مثال على السبورة أطلب إليه أن يرفع صوته لسمعه جميع الطلبة والمعلم، واختار طلبة ليعلقوا على ما يقوله ويفعله الطالب الذي يحل على السبورة ، وإذا أخطأ فالتصحيح يجب أن يكون من الطلبة، – وهذا إجراء عام في جمع الأسئلة.-
4. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل ما تمت إليه الإشارة.

الأسئلة المتشابهة

السؤال الأول

ما الصيغة التي تساوي

$$5x-6(x-1)?$$

- a. $5x-6x+6$
- b. $5x-6x-6$
- c. $5x-6x+1$
- d. $5x-x-1$

الإجابة: $5x-6x+6$ a.

السؤال الثاني

ما الصيغة التي تساوي

$$7x+ 2(2-3x)?$$

- a. $7x+2-3x$
- b. $7x+4-3x$
- c. $7x-2x$
- d. $7x+4-6x$

الإجابة: $7x+4-6x$ d.

السؤال الثالث

ما الصيغة التي تساوي

$$x-4(3x-3)?$$

- a. $x-12x+12$
- b. $x-12x-3$
- c. $x-12x-12$
- d. $x-4x$

الإجابة: $x-12x+12$ a.

تعاير وعمليات ومعادلات

السؤال؟

ما قيمة الصيغة

$$\frac{x}{2} + \frac{y}{3}, x=18, y=-15?$$

- a. 6
- b. 3
- c. 4
- d. 2

الإجابة: 4. c.

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 36% بينما بلغت النسبة الدولية 45% , توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 29% اختاروا البديل a
- 27% اختاروا البديل b
- 36% اختاروا البديل c- البديل الصحيح
- 6% اختاروا البديل d
- 2% إجابات مفقودة.

إرشادات علاجية

أخفقت نسبة عالية من الطلبة في التوصل إلى الإجابة الصحيحة، وربما بعض الطلبة سارع إلى توحيد المقامات ولم يوفق، وبعضهم لم يستطع قسمة عدد على آخر (من جدول الضرب)، وربما بعضهم لم يصادف مثل هذا السؤال من قبل.

1. وضع سؤال الدراسة على السبورة، وتكليف الطلبة بقراءته، وتحديد المعطيات والمطلوب، واقتراح خطة الحل وبلورتها بصورتها النهائية
2. تكليف الطلبة بحل السؤال وفق الخطة المقترحة (بعد بلورتها مع الطلبة)، وعرض نماذج من حلول الطلبة مع تبرير كل خطوة.
3. أناقش الطلبة بحقائق الضرب، وربط هذه الحقائق بالقسمة، من خلال أسئلة شفوية، وإقامة مباريات في جداول الضرب وحقائق القسمة المرتبطة بها، وتخصيص جزء من حصص الرياضيات لمراجعة الطلبة بهذه الحقائق.

4. أناقش الطلبة بالعمليات على الأعداد الصحيحة وخاصة القسمة مثل: جد قيمة:

$$\frac{x}{2} = \dots, x=4, \frac{x}{2} = \dots, x=-2, \frac{x}{2} = \dots, x=\dots-12, \frac{x}{3} = \dots, x=-18, \frac{x}{7} = \dots, x=-56, \dots$$

5. أشجع الطلبة على إيجاد الجواب شفويا.

6. أضع سؤال الدراسة على السبورة، وأكمل ما سبقت إليه الإشارة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

ما قيمة الصيغة

$$\frac{x}{4} + \frac{y}{9} = ? \quad x=24, y=-27$$

- a. 3
- b. -3
- c. 9
- d. -9

الإجابة : 3. a

السؤال الثاني

ما قيمة الصيغة

$$\frac{x}{5} - \frac{y}{11} = ? \quad , x=35, y=-33$$

- a. -2
- b. 2
- c. 4
- d. 10

الإجابة : 10. d

السؤال الثالث

ما قيمة الصيغة

$$\frac{2x}{4} + \frac{3y}{9} = ? \quad , x=2, y=3$$

- a. 2
- b. 3
- c. 13
- d. 18

الإجابة : 2. a

تعاير وعمليات ومعادلات

السؤال؟

أعلنت مكتبة عامة أن تكلفة استخدام مرافقها تعطى بالعلاقة $k = \frac{2}{9}h + 15$ ، حيث k : ما يدفعه المستخدم طيلة العام بالزد، h : عدد ساعات الاستخدام، 15: رسوم الطلب.

دفع هاني بمبلغ 55 زدا، كم ساعة استخدم هاني المكتبة؟

الجواب: 180 ساعة

الحل : $k = \frac{2}{9}h + 15 = 55$ بالتعويض وحل المعادلة ينتج أنه استخدم المكتبة 180 ساعة

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 18% بينما بلغت النسبة الدولية 26%، توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 18% أجاب إجابة صحيحة
- 70% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 12% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يبدو أن مشكلة الطلبة الأردنيين مع الأسئلة اللفظية خاصة الطويلة نسبياً تتكرر باستمرار، فربما يعجز بعضهم عن تحديد المعطيات و المطلوب في السؤال، وربما بعضهم يعاني من ربط المعطيات معا من جهة، وربطها مع المطلوب من جهة أخرى، وربما لا تسعف الحصيللة اللغوية لبعضهم من فهم السؤال، أو لا يستطيع تكوين معادلة من مثل هذا السؤال وحلها.

1. أعرض سؤال الدراسة أمام الطلبة، واطلب من الجميع قراءته، وتحديد المعطى فيه والمطلوب منه.
2. أنظم حواراً بين الطلبة عن هذه المعطيات والمطلوب، وتحديد ما أكتبها على السبورة.
3. أطلب من الطلبة صياغة السؤال بلغتهم الخاصة.
4. أتأكد من فهم الطلبة للسؤال من خلال أسئلة مثل: ماذا لدينا؟ ماذا يطلب السؤال؟
5. أنظم حواراً بين الطلبة حول خطة الحل، من خلال إجابة السؤال التالي: كيف نحل السؤال؟
6. أكلف الطلبة بحل السؤال وناقشهم في نماذج من حلولهم
7. اطلب إلى الطلبة التأمل في الحل، وناقشهم بصحته، وبصحة الجواب ومعقوليته، وبالبحث عن حل آخر.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

لتحويل درجات الحرارة من فهرنهايت (F) إلى درجات مئوية (سليسيوس) (c) نستخدم العلاقة

$$F = \frac{9}{5}c + 32, \text{ استخدم هذه الصيغة لتحويل درجة غليان الماء } 100^{\circ}\text{C إلى } F^{\circ}.$$

الإجابة: 212°

السؤال الثاني

لتحويل درجات الحرارة من فهرنهايت (F) إلى درجات مئوية (سليسيوس) (c) نستخدم العلاقة

$$F = \frac{9}{5}c + 32, \text{ جد } F \text{ المقابلة لدرجة الحرارة } 30^{\circ}\text{C}.$$

الإجابة: 86°

السؤال الثالث

في العلاقة التالية

$$K = \frac{2}{3}m + 60$$

جد قيمة m حيث $K = 240$

الإجابة: 270

تعاير وعمليات ومعادلات

السؤال؟

إذا كانت $(AB - 2 = 8)$ فكم يساوي $(AB - 2)^2$ ؟

- a. 36
- b. 64
- c. 100
- d. 16

الإجابة: b. 64

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 51% بينما بلغت النسبة الدولية 58%، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 5% اختاروا البديل a
- 51% اختاروا البديل b - البديل الصحيح
- 12% اختاروا البديل c
- 30% اختاروا البديل d
- 3% إجابات مفقودة.

إرشادات علاجية

تُظهر إجابات الطلبة الأردنيين عن السؤال أن نسبة منهم (30% - البديل d) لا يزال مفهوم الأس غير واضح فهو يخلط بين 8^2 و 8×2 ، كما أن منهم (12% - البديل c) من أضاف الأس إلى العدد وقام بتربيعة، أو من قام بإضافة 2 لطرفي المعادلة المعطاة ثم قام بتربيع الناتج، وهذا الخطأ يشير إلى عدم فهم المطلوب من السؤال.

1. أناقش الطلبة بإيجاد مربعات أعداد مثل:

$2^3, 2^4, 2^5, 3^6, \dots$

2. أركز على مفهوم قيمة عدد مرفوع إلى أس مثال:

— ما معنى كل من?:

$3^6, 4^3, 5^2$

— واطلب إلى الطلبة التعبير بلغتهم ثم أصحح ذلك.

3. أناقش أمثلة على رفع العدد إلى أس وضربه بقيمة ذاك الأس، أمثلة:

— ما معنى $5^2 \times 5$ ؟، وأوجد قيمة كل منهما.

— ما معنى 3^6 و 6×3 ؟ وأوجد كل منهما.

4. أوجد قيمة كل من:

$$8^2, 9^3, 10^4, 15^2, 25^2, 30^2, \dots$$

5. أناقش الطلبة بأمثلة مثل ما قيمة كل مما يلي:

$$(x^4, x=3), (y^3, y=5), (h^6, h=5), \dots$$

6. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل كما تمت الإشارة إليه.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

إذا كان $(A-2B+1) = 9$ فكم يساوي $(A-2B+1)^2$ ؟

- a. 18
- b. 64
- c. 81
- d. 100

الإجابة: 81. c.

السؤال الثاني

إذا كانت $(A-2B-1) = 3$ فكم يساوي $(A-2B-1)^2$ ؟

- a. 9
- b. 6
- c. 4
- d. 5

الإجابة: 9. a.

السؤال الثالث

إذا كان $(AB-5) = -6$ فكم يساوي $(AB-5)^2$ ؟

- a. 12
- b. -12
- c. -36
- d. 36

الإجابة: 36. d.

تعاير وعملیات ومعادلات

السؤال؟

ما الصيغة التي تكافئ

$$4(x+y) - (2x-y) ?$$

- a. $2x-3y$
- b. $6x+5y$
- c. $2x+4y$
- d. $d.2x+5y$

الإجابة: $d.2x+5y$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 18% بينما بلغت النسبة الدولية 23% , توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 18% اختاروا البديل a
- 33% اختاروا البديل b
- 23% اختاروا البديل c
- 23% اختاروا البديل d - البديل الصحيح
- 3% إجابات مفقودة.

إرشادات علاجية

يظهر مرة أخرى في هذا السؤال ضعف بعض الطلبة الأردنيين في استخدام خاصية توزيع الضرب على الجمع، وضعف بعضهم في جمع الحدود الجبرية المتشابهة.

1. أناقش الطلبة بخاصية التوزيع كما سبق في سؤال سابق
2. أناقش الطلبة في معامل الحد الجبري من خلال أمثلة مثل: عين معامل الحد الجبري فيما يلي:
 $2x, 3y, -9t, 13z, -17k, \dots$
3. أناقش الطلبة بضرب حد جبري في عدد من خلال أمثلة، أوجد ناتج:
 $5 \times (4f) = \dots, 6 \times (-5y), -9 \times (-6j), 12 \times (4kj), \dots$
4. أناقش الطلبة في مفهوم الحدود الجبرية المتشابهة من خلال أمثلة مثل: ميز الحدود الجبرية المتشابهة فيما يلي: - مع التركيز على شروط تشابه الحدود الجبرية.
1. $5gf+3gy-2gf+5x-4gf+8gy+3mn$
2. $3mn+zx-9mn+8zx+t$
5. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل كما سبقت إليه الإشارة.

السؤال الأول

ما الصيغة التي تكافئ

$$(x - 3y) + 2(x - 3y + 1)?$$

- a. $3x - 6y + 1$
- b. $3x - 9y + 2$
- c. $3x + 6y + 1$
- d. $3x - 6y + 3$

الإجابة: $3x - 9y + 2$ b.

السؤال الثاني

ما الصيغة التي تكافئ

$$(5x - y) - 2(y - 5x)?$$

- a. $-5x - 3y$
- b. $10x - 3y$
- c. $15x - 3y$
- d. $-3x - 3y$

الإجابة: $15x - 3y$ c.

السؤال الثالث

ما الصيغة التي تكافئ

$$(1 - 3x + y) + 3(2 - x - y)?$$

- a. $7 - 6x - 2y$
- b. $7 - 4x$
- c. $7 - 6x + 4y$
- d. $7 - 2y$

الإجابة: $7 - 6x - 2y$ a.

تعاير وعملیات ومعادلات

السؤال ؟

ما قيمة

$$\sqrt{x^2 + y^2} \quad x=3, y=4?$$

- a. 25
- b. 5
- c. 7
- d. 49

الإجابة: b. 5

الحل: تعويض مباشر:

$$\sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{9 + 16} = \sqrt{25} = 5$$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 30% بينما بلغت النسبة الدولية 41% , توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 35% اختاروا البديل a
- 30% اختاروا البديل b - البديل الصحيح
- 11% اختاروا البديل c
- 21% اختاروا البديل d
- 3% إجابات مفقودة.

إرشادات علاجية

1. أناقش الطلبة بمربعات الأعداد من خلال طرح أسئلة شفوية مثل: ما مربع كل مما يلي?:
 $2, 3, 4, 7, 9, 11, 15, x, 3x, (-6x), (x+1), (-x), (3x-6), \dots$
2. مناقشة الطلبة بالفرق بين مربع العدد أو رفعه لأس ما وضربه بذلك الأس من خل أمثل، مثل ما الفرق بين كل زوج مما يلي؟
 $(5^2, 2 \times 5), (6^2, 2 \times 6), (x^3, 3 \times 5), (5^4, 4 \times 5), \dots$
3. أوجد قيمة ما يلي:
 $3^3 = \dots, 3 \times 3 = \dots, 2^5 = \dots, 2 \times 5 = \dots, 6^3 = \dots, 3 \times 6 = \dots,$

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

ما قيمة

$$\sqrt{x^2 + y^2} \quad x=5, y=12 ?$$

- a. 13
- b. 17
- c. 34
- d. 14

الإجابة: 13.a

السؤال الثاني

ما قيمة

$$\sqrt{x^2 + y^2} \quad X=10, Y=8?$$

- a. 2
- b. 4
- c. 6
- d. 18

الإجابة: 6.c

السؤال الثالث

ما قيمة

$$\sqrt{x^2 + y^2} \quad X=24, Y=7?$$

- a. 31
- b. 25
- c. 17
- e. 34

الإجابة: 25.b

تعاير وعمليات ومعادلات

السؤال؟

اكتب العبارة الآتية بأبسط صورة ممكنة

$$(8x+2y) - (4x+3y) + (x-2y)$$

الإجابة: $5x-3y$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 6% بينما بلغت النسبة الدولية 16% , توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 6% أجاب إجابة صحيحة
- 6% لم يوزع السالب
- 78% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 10% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

تكشف النسبة المئوية المتدنية للإجابات الصحيحة للطلبة الأردنيين من معاناة الكثير منهم من ضعف في عملية التوزيع، وجمع الحدود الجبرية المتشابهة رغم سهولة هذه الحدود الواردة في السؤال.

1. أكرر ما سبق من إرشادات فيما يتعلق بخاصية توزيع الضرب على الجمع، وما سبق أيضا عن الحدود الجبرية المتشابهة.
2. ناقش الطلبة بأمثلة عددية على جمع وطرح الأعداد الصحيحة مثل ، ثم على الحدود الجبرية، وكتابة الجواب بأبسط صورة:

$$-2(3-5)=..., 5(6-7)=..., -7(-3-4)=..., 3x(1+2x)=..., -4y(2y-2x)=...,...$$

وأطلب من الطلبة استخدام طريقتين للحل مع التركيز على طريق التوزيع.

3. أضع سؤال الدراسة على السبورة أمام الطلبة، وأكمل ما سبقت إليه الإشارة من قراءة السؤال وتعيين المعطى والمطلوب، والبحث عن خطة حل، وحل السؤال، ثم مناقشة نماذج من الحلول مع التبرير.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

اكتب العبارة الآتية بأبسط صورة ممكنة

$$(3x-2y) - (-2x-3y) + (x+2y)$$

الإجابة: $6x+3y$

السؤال الثاني

اكتب العبارة الآتية بأبسط صورة ممكنة

$$(8x-5y) - (4x-3y) + (-4x+5y)$$

الإجابة: $3y$

السؤال الثالث

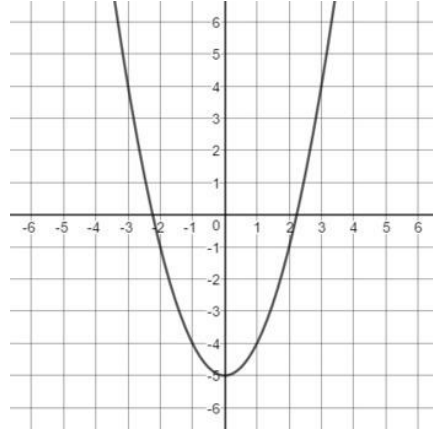
اكتب العبارة الآتية بأبسط صورة ممكنة

$$(x+2y) - 3(4x+3y) - (x-5y)$$

الإجابة: $-12x-2y$

علاقات ودوال

السؤال؟



استخدم الرسم البياني لإتمام الجدول التالي

-3		0	x
	-4		y

الإجابة

-3	1/-1	0	x
4	-4	-5	y

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 20% بينما بلغت النسبة الدولية 20% , توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

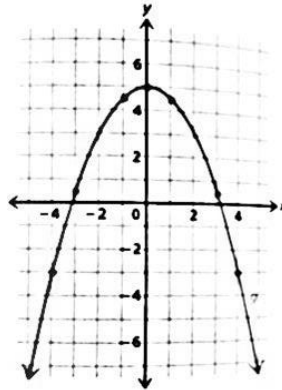
- 20% أجاب إجابة صحيحة
- 73% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 7% إجابة مفقودة

ربما تؤثر نسبة الإجابات الصحيحة إلى أن الطلبة لم يتعرضوا لمثل هذا السؤال، أو أنهم تعرضوا دون تركيز مناسب، فغابت عنهم طريقة الحل.

1. أضع سؤال الدراسة أمام الطلبة على السبورة وأناقشهم بمحتوياته والمعطى والمطلوب.
2. أطلب منهم خطة الحل وأناقشهم بمقترحاتهم إلى أن تصل إلى الطريقة التالية: إذا كان لدينا قيمة x معروفة حددناها على المحور x وارسم منها عمود ليقطع المنحنى، ثم أنزل من نقطة تقاطع العمود مع المنحنى عموداً على المحور y وأعين نقطة الالتقاء ومنها نعرف الإحداثي الصادي، وإذا كانت قيمة y معروفة ونريد قيمة x فكرر العملية ولكن أرسم العمود من النقطة المعلومة على محور y ، ليقطع المنحنى وأنزل من هذه النقطة عموداً على محور x ، ومنها نحدد الإحداثي x .
3. أكلف الطلبة بتطبيق الطريقة على سؤال الدراسة أو أي سؤال تختاره.
4. أسأل أكثر من طالب أن يعيد الطريقة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول



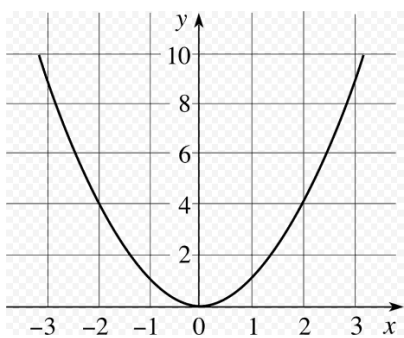
استخدم الرسم البياني لإتمام الجدول التالي

2		0	x
	-3		y

الإجابة

2	4/-4	0	x
3	-3	4	y

السؤال الثاني



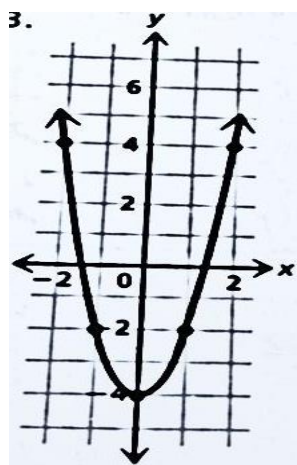
استخدم الرسم البياني لإتمام الجدول التالي

2			x
	0	4	y

الإجابة

2	0	-2/2	x
4	0	4	y

السؤال الثالث



استخدم الرسم البياني لإتمام الجدول التالي

		0	x
4	-2		y

الإجابة

2/-2	1/-1	0	x
4	-2	-4	y

تعاير وعملیات ومعادلات

السؤال؟

جد قيمة العبارة $5A+4B$, اذا كانت قيمة كل من $A=-2$, $B=4$

الإجابة: 6

الحل

$$5 \times -2 + 4 \times 4 = -10 + 16 = 6$$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 42% بينما بلغت النسبة الدولية 45% , توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 42% أجاب إجابة صحيحة
- 3% خطأ في تعويض قيمة $b=4$
- 50% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 5% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

تعاود مشكلة كثير من الطلبة الأردنيين بتعويض قيمة مكان رمز، وبالعمليات على الأعداد الصحيحة بالظهور في هذا السؤال، وقد سبق التعرض لهاتين المشكلتين سابقاً، لذا لا بد من التركيز عليهما من خلال أمثلة عديدة، والتركيز على الطلبة حول معنى أن الرمز يأخذ قيمة معينة، بأننا نقوم باستبدال الرمز بقيمته المعطاة في السؤال دون تغيير العملية الحسابية.

1. أناقش الطلبة بأمثلة بسيطة على استبدال المتغير بقيمة عددية، مثال أوجد قيمة:

- xy , ($x=3$, $y=2$),
- $4xyz$, ($x=-9$, $y=-2$, $z=-3$),
- $2x+6y$, ($x=5$, $y=3$),

2. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل كما سبقت إليه الإشارة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

أوجد قيمة العبارة $4x-5y$ اذا كانت قيمة كل من $x=2$, $y=-3$

الإجابة: 23

السؤال الثاني

أوجد قيمة العبارة $\frac{1}{2}x - \frac{3}{2}y$ اذا كانت قيمة كل من $x=12, y=6$

الإجابة: 3-

السؤال الثالث

أوجد قيمة العبارة $3x - \frac{1}{4}y + 6$ اذا كانت قيمة كل من $x=2, y=-8$

الإجابة: 14

تعاير وعمليات ومعادلات

السؤال ؟

ما قيمة $a+b$ بدلالة x,y اكتب إجابتك بأبسط شكل ممكن

$$a = 3x - 2y + 1$$

$$b = -2x - 2y - 3$$

$$\text{الإجابة: } a+b = x - 4y - 2$$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 12% بينما بلغت النسبة الدولية 20% , توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 12% أجاب إجابة صحيحة
- 71% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرايش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 17% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

ربما أن بعض الطلبة الأردنيين لم يفهموا السؤال، ولعل مرد ذلك إلى قلة تعرضهم لأسئلة شبيهة به، أو أنهم يعانون من ضعف في تحديد الحدود الجبرية المتشابهة وجمعها، إضافة إلى ضعف بعضهم في العمليات على الأعداد الصحيحة، وقد تم التعرض لتوصيات سابقة في هذه الجوانب لمساعدة الطلبة..

1. أناقش الطلبة بأسئلة متدرجة مثل:

-عبر عن $a+b$ بأبسط صورة إذا كانت:

$$a = x+1, b = 2y$$

$$a = 3x, b = 5y$$

$$a = x+y, b = x-2y$$

$$a = 3x+5y, b = x-8y$$

2. أناقش الطلبة بأمثلة على تعيين الحدود الجبرية المتشابهة ومعاملاتها كما سبق ذكره، مع التأكيد على

الطلبة أنه عند جمع حدود جبرية متشابهة نجمع معاملاتها.

3. أناقش الطلبة بجمع وطرح الأعداد الصحيحة من خلال أمثلة عددية متنوعة كما سبق ذكره.

4. أناقش الطلبة بكتابة مقدار بأبسط صورة من خلال أمثلة، مثل: أكتب كلا مما يلي بأبسط صورة:

$$2x+3y-2+4x-6y=..., -5x+2y-4x+2y+x-3y+2=..., 14x+8y-(-2x-5y)=...,...$$

5. أضع سؤال الدراسة وأكمل كما سبقت إليه الإشارة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

ما قيمة $a+b$ بدلالة x,y اكتب إجابتك بأبسط شكل ممكن

$$a= 6x+ 2y -9$$

$$b= -2x-4y+6$$

$$\text{الإجابة: } a+b= 4x-2y-3$$

السؤال الثاني

ما قيمة $a+b$ بدلالة x,y اكتب إجابتك بأبسط شكل ممكن

$$a= 5x+11y +7$$

$$b= -3x-6y-9$$

$$\text{الإجابة: } 2x+5y-2$$

السؤال الثالث

ما قيمة $a+b$ بدلالة x,y اكتب إجابتك بأبسط شكل ممكن

$$a= 3y- 2x -3$$

$$b= -3x-y+6$$

$$\text{الإجابة: } a+b= -5x+2y+3$$

تعاير وعمليات ومعادلات

السؤال؟

ما المكافئ ل

$$\frac{(3+9x)}{12x}$$

- a. $\frac{2}{3}$
- b. $\frac{1+3x}{4x}$
- c. 1
- d. $\frac{3+3x}{4}$

الإجابة: b. $\frac{1+3x}{4x}$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 31%، بينما بلغت النسبة الدولية 29%، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 8% اختاروا البديل a
- 31% اختاروا البديل b - البديل الصحيح
- 20% اختاروا البديل c
- 39% اختاروا البديل d
- 2% إجابات مفقودة.

إرشادات علاجية

ربما يعاني الكثير من الطلبة الأردنيين (رغم أن نتيجتهم أفضل من الدولية) في موضوع العامل المشترك بين الحدود، وقسمة هذه الحدود على هذا العمل لتحديد ناتج القسمة، كما تشير النتائج إلى ربما ضعف بعضهم في عملية القسمة، فالعامل المشترك في السؤال هو عدد وليس رمز.

1. أناقش الطلبة في معنى العامل المشترك الأكبر بين عددين أو حدين من خلال أمثلة، مثل ما العامل المشترك بين كل زوج مما يلي؟:

1. (5, 15), (6, 9), (7, 21), (4, -8), (-3, -18), (3x, 9y), (10x, -25y), (-18x, 9y)

2. أناقش الطلبة في كتابة ما تبقى من مقدار بعد إخراج العامل المشترك الأعلى بين حدوده، مثال: أكتب كل مما يلي بعد إخراج العامل المشترك الأعلى بين كل حدين.

(20, 28) = ...(.), (16, -48) = ...(.), (8x, -64xy) = ...(.), (-35xyz, -49xy)....

3. أضع سؤال الدراسة على السبورة وناقشهم في خطة حله.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

ما المكافئ لـ

$$\frac{(6+4x)}{10x} ?$$

- a. $\frac{3+4x}{5x}$
- b. $\frac{6+2x}{5}$
- c. $\frac{3+2x}{5x}$
- d. 1

الإجابة c. $\frac{3+2x}{5x}$

السؤال الثاني

ما المكافئ لـ

$$\frac{(6+9x)}{15x} ?$$

- a. 1
- b. $\frac{6+3x}{5}$
- c. $\frac{2}{5}$
- d. $\frac{2+3x}{5x}$

الإجابة d. $\frac{2+3x}{5x}$

السؤال الثالث

ما المكافئ لـ

$$\frac{(4+12x)}{16x} ?$$

- a. $\frac{1+3x}{4x}$
- b. 1
- c. $\frac{1+12x}{4x}$
- d. $\frac{1+3x}{4}$

الإجابة: a. $\frac{1+3x}{4x}$

تعاير وعملیات ومعادلات

السؤال؟

ما قيمة $Y = 2x^3 - 3x + 5$ اذا كانت $x = 3$ ؟

- a. 68
- b. 50
- c. 14
- d. 5

الإجابة: 50. b

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 45% بينما بلغت النسبة الدولية 48%, توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 10% اختاروا البديل a
- 45% اختاروا البديل b - البديل الصحيح
- 23% اختاروا البديل c
- 20% اختاروا البديل d
- 2% إجابات مفقودة.

إرشادات علاجية

تعتمد إجابة السؤال على تعويض مباشر لقيمة x ومن ثم إجراء حسابات للتوصل إلى الجواب النهائي، وتتضمن هذه الحسابات كل من: إيجاد مكعب عدد، وضرب عدد في آخر، ثم جمع أو طرح أعداد صحيحة، ويبد أن أكثر من نصف عدد الطلبة يعانون من ضعف في واحدة أو أكثر من هذه الحسابات.

1. أناقش الطلبة في إيجاد مكعب عدد، مثال أوجد:

$$2^3, 4^3, 5^3, 6^3, 7^3$$

2. أناقش الطلبة بتعويض عدد مكان رمز وحساب مكعبه، مثال أوجد:

$$x^3, x = 4/x^3, x = 5/.../2x^3, x = 2/5x^3, x = 2/....$$

3. أناقش الطلبة بالعمليات على الأعداد الصحيحة من خلال أمثلة عديدة متنوعة كما ذكر في أسئلة سابقة.

4. أضع سؤال الدراسة على السبورة، وأكمل ما سبقت إليه الإشارة. مع التركيز على معنى $x=3$ ، وكيف نجد x^3 .

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

ما قيمة $Y = x^2 - 4x + 10$ اذا كانت $x = 3$ ؟

- a. 7
- b. 6
- c. 4
- d. 9

الإجابة: 7.a

السؤال الثاني

ما قيمة $y = -2x^3 - x - 7$ اذا كانت $x = -2$ ؟

- a. -1
- b. -17
- c. 11
- d. -5

الإجابة: 11.c

السؤال الثالث

ما قيمة $Y = 5x^2 + 4x - 7$ اذا كانت $x = -1$ ؟

- a. -16
- b. -12
- c. -6
- d. -7

الإجابة: -6.c

تعاير وعمليات ومعادلات

السؤال ؟

بسط

$10a-15-10a+8$ ؟

- a. $20a - 1$
- b. $20a+23$
- c. 23
- d. -7

الإجابة: d. -7

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 24% بينما بلغت النسبة الدولية 31% , توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 22% اختاروا البديل a
- 32% اختاروا البديل b
- 20% اختاروا البديل c
- 24% اختاروا البديل d - البديل الصحيح
- 3% إجابات مفقودة.

إرشادات علاجية

تعتمد إجابة السؤال على جمع الحدود المتشابهة.

1. أناقش الطلبة بالحدود الجبرية المتشابهة من خلال أسئلة:

— ماذا نسمي كلا من: $10a, 15, -10a, 8$ ؟

— أعين حدودا جبرية متشابهة في كل من:

- $10a-15-10a+8-3y+z-14y$
- $4-6k+4p+6k-x+y-13p+5x+6y$

— ولماذا نسميها حدودا جبرية متشابهة؟

— أناقش الطلبة في تعيين معامل كل حد جبري.

— أناقش الطلبة في جمع الحدود الجبرية المتشابهة في المقدارين أعلاه.

2. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل كما بقت إليه الإشارة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

بسط

$18a+6+6a-8$?

- a. $24a - 2$
- b. $24a+14$
- c. $24a-4$
- d. $d.21a -2$

الإجابة: $a. 24a - 2$

السؤال الثاني

بسط

$8(3a-2)-6(2a-4)$?

- a. 8
- b. $36a+8$
- c. $12a+8$
- b. $d.36+40$

الإجابة: $c. 12a+8$

السؤال الثالث

بسط

$4(3a-2)- 6(2a-1)$?

- a. -2
- b. $24a-14$
- c. -9
- d. -3

الإجابة: $a. -2$

تعاير وعمليات ومعادلات

السؤال ؟

ما قيمة x فيما يلي $y = 2x - 7$ اذا كانت $y = 3$ ؟

- a. $\frac{-1}{2}$
- b. -3
- c. 5
- d. 8

الإجابة: c. 5

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 58% بينما بلغت النسبة الدولية 59%. توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 18% اختاروا البديل a
- 11% اختاروا البديل b
- 58% اختاروا البديل c- البديل الصحيح
- 12% اختاروا البديل d
- 2% إجابات مفقودة.

إرشادات علاجية

يتضمن حل السؤال التعويض بقيمة y وحل معادلة خطية بسيطة. ويبدو من أن من اختار البديل غير الصحيح من الطلبة، أنهم إما تسرعوا في الإجابة، أو لم يفهموا السؤال، أو لم يستطع بعضهم تعويض قيمة عددية بدل متغير، أو أن بعضهم لا يستطيع إجراء عمليات حسابية على الأعداد.

1. أناقش الطلبة بأمثلة مشابهة لسؤال الدراسة مثل:

- أوجد قيمة x في الأسئلة التالية:

$$y = x + 1, y = 3$$

$$y = x - 1, y = -2$$

$$y = 3x - 5, y = 1$$

$$4y = -2x + 8, y = -3.$$

2. ناقش الطلبة بالعمليات على الأعداد الصحيحة من خلال أسئلة شفوية كما سبقت إليه الإشارة.

3. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل كما سبقت إليه الإشارة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

ما قيمة x فيما يلي $Y = 4x - 3$ اذا كانت $y = 2$ ؟

- a. $\frac{5}{4}$
- b. $-\frac{1}{4}$
- c. 5
- d. $\frac{1}{4}$

الإجابة: $\frac{5}{4}$ a.

السؤال الثاني

ما قيمة x فيما يلي $Y = 2 - 3x$ اذا كانت $y = 11$ ؟

- a. $\frac{11}{2}$
- b. 4
- c. 3
- d. -3

الإجابة: -3 d.

السؤال الثالث

ما قيمة x فيما يلي $Y = 2x - 9$ اذا كانت $y = -6$ ؟

- a. $\frac{3}{2}$
- b. $\frac{-3}{2}$
- c. $\frac{2}{3}$
- e. $\frac{-3}{2}$

الإجابة: $\frac{3}{2}$ a.

علاقات ودوال

السؤال؟

ما ميل الخط المستقيم $y = -3x - 1$ ؟

- a. 3
- b. -1
- c. 1
- d. -3

الإجابة: d. -3

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 28% بينما بلغت النسبة الدولية 30% ، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 25% اختاروا البديل a
- 26% اختاروا البديل b
- 16% اختاروا البديل c
- 28% اختاروا البديل d - البديل الصحيح
- 5% إجابات مفقودة.

إرشادات علاجية

يبدو أن مفهوم ميل المستقيم وعلاقته بمعامل x غير واضحة لأغلبية الطلبة الأردنيين، وكما هو واضح فإجابة السؤال لا تتطلب أية عملية رياضية، بل مجرد أن يختار الطالب قيمة معامل x .

1. أكتب عددا من معادلات الخط المستقيم على السبورة ، واطلب إلى الطلبة إعطاء الميل، أمثلة ، أعين قيمة معامل الخط المستقيم فيما يلي:

$$y = 2x + 5, y = -3x + 2, y = -5x - 6, y = \frac{2}{5}x - 7, \dots$$

2. أعين ميل الخط المستقيم فيما يلي - التركيز على أن معامل y يجب أن يكون 1.

$$2y = 4x + 6, -3y = 5x - 2, y + x = 4, y - 6x = 9, 7x - 4 = 3x, \dots$$

3. أطلب من أكثر من طالب ذكر كيف نحدد ميل مستقيم معطى.

4. أذكر الطلبة أنه بإمكاننا مباشرة تعيين ميل الخط المستقيم إذا كتبنا معادلته على الصورة $y = mx + c$

حيث m هو الميل و c القطع الصادي أو المقطع من المحور y

5. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل كما سبقت إليه الإشارة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

ما ميل الخط المستقيم $y = 3x + 1$ ؟

- a. 3
- b. -1
- c. 1
- d. -3

الإجابة: a. 3

السؤال الثاني

ما ميل الخط المستقيم $y = 5 - 2x$ ؟

- a. 5
- b. -2
- c. 2
- d. -5

الإجابة: b. -2

السؤال الثالث

ما ميل الخط المستقيم $y = -x + 7$ ؟

- a. -7
- b. 1
- c. -1
- d. 7

الإجابة: c. -1

السؤال الرابع

ما ميل الخط المستقيم $8x - 48y = 72$ ؟

الإجابة: $\frac{1}{6}$ (- معامل y مقسوما على معامل x)

تعاير وعمليات ومعادلات

السؤال؟

فتحت هدى حسابا لها في البنك ووضعت فيه مبلغ 300 زد ، وكانت تضع في حسابها مبلغ 50 زدا شهريا ، أي عبارة تمثل مبلغ الزدات في حساب هدى بعد مضي m من الأشهر؟

- a. $(300+50) \times m$
- b. $300 + 50 \times m$
- c. $300 + 15 + m$
- d. $300 m + 15$

الإجابة: $300 + 50 \times m$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 41% بينما بلغت النسبة الدولية 42% ، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 36% اختاروا البديل a
- 41% اختاروا البديل b - البديل الصحيح
- 14% اختاروا البديل c
- 6% اختاروا البديل d
- 3% إجابات مفقودة.

إرشادات علاجية

ربما حال طول السؤال نسبيا دون ربط معطياته معا وربطها بالمطلوب من قبل الطلبة الأردنيين، كون السؤال طويلا نسبيا.

1. أمثل السؤال أمام الطلبة لكي يفهمه الجميع، اخرج طالب وقدم له أي مبلغ وهمي (إذا تعذر تقديم نقود) يذخره وسجل ذلك على السبورة، مثلا لدى سعيد الآن 5 زدات.
 - أقدم لسعيد مبلغ وهمي بعد دقيقة (من بدء إضافة مبلغ جديد على الادخار الأول) مثلا مقداره 2 زد، وأسجل ذلك على السبورة، واكتب مع سعيد بعد دقيقة $2+5$.
 - بعد دقيقة (2 دقيقة من بدء إضافة مبلغ جديد على الادخار الأول) أخرى أقدم لسعيد 2 زد، مع سعيد الآن $5+2 \times 2 = 5+4$
 - بعد دقيقة (3 دقائق من بدء إضافة مبلغ جديد على الادخار الأول) أقدم لسعيد 2 زد آخر، وثبت على السبورة، مع سعيد الآن $5+2+2+2 = 5+2 \times 3$
 - كم زدا يكون مع سعيد بعد أن يذخر للمرة السادسة 2 زد زيادة على أول مبلغ اذخره؟ $5+6 \times 2$

- كم زدا يكون مع سعيد بعد أن يدخر للمرة (m) 2 زد زيادة على أول مبلغ اذخره؟ $5+2 \times m$.
2. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل كما سبقت إليه الإشارة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

وضع سيف مبلغ 20 زدا في حصالته، وكان يضيف على المبلغ 5 زدا أسبوعيا. كم زدا في حصالة سيف بعد مرور y أسبوعا؟

- a. $20+5$
- b. $20+5y$
- c. $(20+5)y$
- d. $d.20+5+y$

الإجابة: b. $20+5y$

السؤال الثاني

قرأت ليلي في اليوم الأول 80 صفحة من قصة، وواظبت بعد ذلك على قراءة 50 صفحة يوميا من القصة. كم صفحة تكمل ليلي من قراءة القصة بعد مرور y يوما؟

- a. $80+50+y$
- b. $(80+50)y$
- c. $(20+5)y$
- d. $80+50y$

الإجابة: d. $80+50y$

السؤال الثالث

تقوم سعاد بطباعة كتاب، فقامت بطباعة 50 صفحة منه في اليوم الأول، وكانت تطبع في كل يوم بعد ذلك 12 صفحة جديدة. كم صفحة تطبع سعاد من الكتاب بعد مرور y يوما؟

- a. $50+12y$
- b. $50y+12$
- c. $(50+12)y$
- d. $d.50+12+y$

الإجابة: a. $50+12y$

تعاير وعملیات ومعادلات

السؤال؟

$$\frac{y+7}{3} = 6$$

ما قيمة y ؟

الإجابة: 11

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 32% بينما بلغت النسبة الدولية 46%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 32% أجاب إجابة صحيحة
- 61% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرايش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 7% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

كانت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن السؤال متواضعة، مع أن السؤال واضح ومباشر، ولا يحتاج تأويلاً أو تفسيراً، وربما تعزى هذه النسبة إلى أن ربما بعضهم لا يستطيع حل معادلة خطية- ممكن الإجابة عن السؤال شفويًا- أو أنهم رغم بساطة السؤال لم يتعودوا على مثله وبالتالي أشكل عليهم، فهم ربما متعودون على أن يكون المجهول في الطرف الأيمن من المعادلة.

1. أقدم أمثلة شبيهة في سؤال الدراسة وناقش بعضها مع الطلبة، مع لفت نظرهم إن مثل هذه المعادلة تعد معادلة خطية.

2. أناقش الطلبة بقسمة الأعداد الصحيحة من خلال أمثلة عددية، أكمل الفراغ بصورة صحيحة:
 $15 \div 3 = \dots$, $-18 \div 6 = \dots$, $21 \div -7 = \dots$, $-24 \div -8 = \dots$, $39 \div -3 = \dots$, $54 \div \dots = 6$, $-36 \div \dots = -9$

3. أضع سؤال الدراسة على السبورة، وأكمل كما سبقت إليه الإشارة.

4. أشجع الطلبة على الحل شفويًا.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

$$\frac{y-7}{3} = 6$$

ما قيمة y ؟

الإجابة: 25

السؤال الثاني <

$$\frac{8-y}{4} = 5$$

ما قيمة y؟

الإجابة: -12

السؤال الثالث <

$$\frac{y+7}{6} = 5$$

ما قيمة y؟

الإجابة: 23

تعاير وعملیات ومعادلات

السؤال؟

أية عبارة تساوي

$$3 + \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}x - 2y + 5 + 5y?$$

- a. $6 + x + y$
- b. $8 + x + 3y$
- c. $6 + \frac{3}{6}x + 3y$
- d. $9 + 3y$

الإجابة: $b. 8 + x + 3y$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 26% بينما بلغت النسبة الدولية 29%، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 26% اختاروا البديل a
- 21% اختاروا البديل b - البديل الصحيح
- 46% اختاروا البديل c
- 4% اختاروا البديل d
- 3% إجابات مفقودة.

إرشادات علاجية

أخطأ الطلبة في جمع كسرين مقامهما متساويان، وأخطأوا في العمليات على الأعداد الصحيحة، وربما وقع بعضهم في خطأ جمع الحدود الجبرية المتشابهة، إلى غير ذلك.

لقد تم إيراد العديد من الإرشادات تناسب هذا السؤال الذي لا يعدو حله أكثر من تبسيط مقدار جبري.

— أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل ما سبقت إليه الإشارة. مع التركيز على شرط جمع الكسور، وكيفية جمعها.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

أية عبارة تساوي

$$4 + \frac{1}{5}x + \frac{4}{5}x + 2y + 1 - 3y$$

- a. $5 + x - y$
- b. $6 + \frac{5}{10}x - y$
- c. $6 + 5x - y$
- d. $9 + 3y$

الإجابة: a. $5+x-y$

السؤال الثاني

أية عبارة تساوي

$$1 - \frac{3}{7}x - \frac{4}{7}x - x - 2y + y - 3 + 2y$$

- a. $-\frac{8}{7}x - x - 3 + 3y$
- b. $-2 - \frac{7}{14}x - x + 3y$
- c. $1 - 9x + 5y$
- d. $-2 - 2x + y$

الإجابة: d. $-2 - 2x + y$

السؤال الثالث

أية عبارة تساوي

$$4 + \frac{1}{6}x + \frac{5}{6}x - \frac{1}{4}y - \frac{3}{4}y + 1$$

- a. $5 + \frac{6}{12}x - \frac{4}{8}y$
- b. $10x - 4y + 1$
- c. $5 + x - y$
- d. $5 + 6x - 4y$

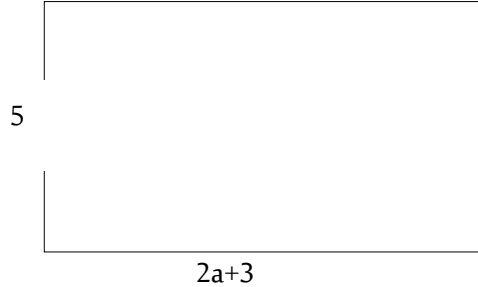
الإجابة: c. $5 + x - y$

الجبر / تطبيق

تعاير وعمليات ومعادلات

السؤال؟

الصيغة التي تمثل مساحة هذا المستطيل



- a. $2a+8$
- b. $7a+3$
- c. $10a+15$
- d. $4a+16$

الإجابة: c. $10a+15$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة 39% بينما بلغت النسبة الدولية 41% توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 16% اختاروا البديل a
- 32% اختاروا البديل b
- 39% اختاروا البديل c - البديل الصحيح
- 11% اختاروا البديل d
- 2% إجابات مفقودة

إرشادات علاجية

انخفضت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن السؤال بصورة صحيحة عن النسبة الدولية، فهل من أخفق منهم في الإجابة لا يمتلكون صيغة محيط المستطيل؟، أو أنهم لا يمتلكونها إذا تم التعبير عنها بالرموز؟، أو أنهم لا يستطيعون توزيع الضرب على الجمع؟، أو أنهم لم يفهموا السؤال؟، أو لم يتدربوا على أسئلة مشابهة له؟، أو أنهم كتبوا أية إجابة دون اكتراث منهم للنتيجة؟ (وقد ينسحب هذا السبب على أسئلة أخرى مما يتطلب توجيهها وتوعية للطلبة وأولياء أمورهم)، أم كل ذلك أو بعضه معا؟.

1. أناقش الطلبة بمساحة المستطيل من خلال أمثلة:

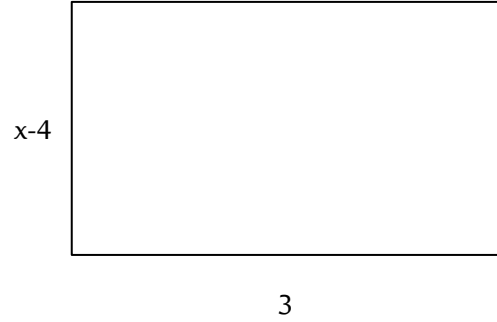
— كيف نحسب مساحة المستطيل؟ مستطيل طوله 6سم، وعرضه 4سم، كم تبلغ مساحته؟

- مستطيل طوله x وعرضه 5 سم، كم تبلغ مساحته؟ مستطيل طوله $(x+6)$ وعرضه 9 كم تبلغ مساحته؟
2. أ طرح أسئلة على الطلبة حول خاصية توزيع الضرب على الجمع مثل: جد ناتج:
 $6(9+3)=...$, $7(x+8)=...$, $4(y-6)=...$,
3. أضع سؤال الدراسة على السبورة، وأكمل كما تمت إليه الإشارة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

الصيغة التي تمثل مساحة هذا المستطيل

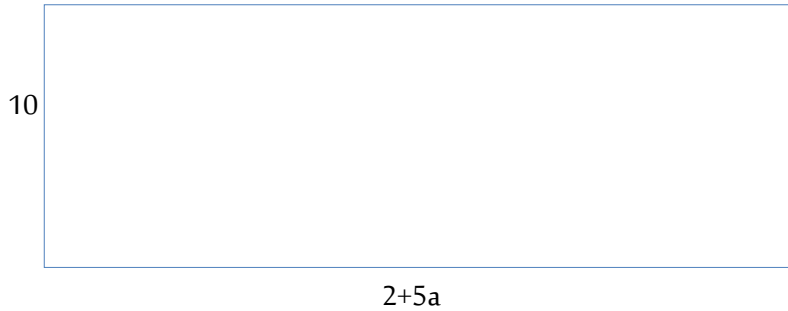


- a. $x-1$
- b. $3x-4$
- c. $3x-12$
- d. $2x-2$

الإجابة: $c. 3x-12$

السؤال الثاني

الصيغة التي تمثل مساحة هذا المستطيل



- a. $50a+20$
- b. $15a+2$
- c. $5a+12$
- d. $10a+24$

الإجابة: $a. 50a+20$

السؤال الثالث:

الصيغة التي تمثل مساحة هذا المربع

8



$3x+5$

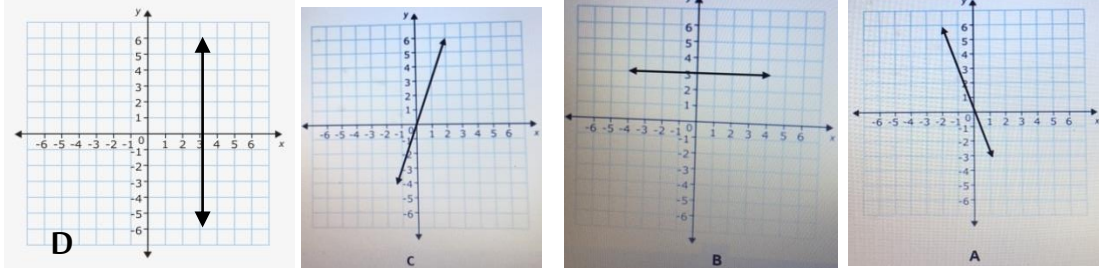
- a. $x+13$
- b. $12x+5$
- c. $3x+13$
- d. $24x+40$

الإجابة: $d. 24x+40$

علاقات ودوال

السؤال؟

ما الشكل البياني الذي يمثل المعادلة $y=3x$ ؟



- a. A
- b. B
- c. C
- d. D

الإجابة : c

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 23% بينما بلغت النسبة الدولية 26%، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 34% اختاروا البديل a
- 11% اختاروا البديل b
- 23% اختاروا البديل c- البديل الصحيح
- 31% اختاروا البديل d
- 2% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

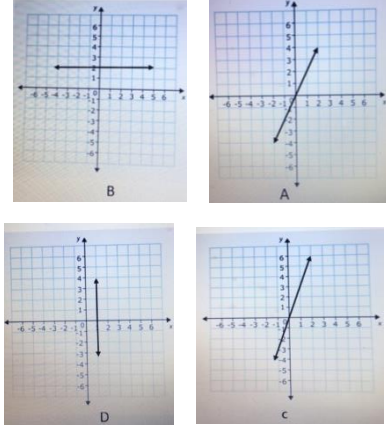
1. من الملاحظ على نتائج الطلبة الأردنيين أن نسبة من اختار البديل (d) كانت عالية نسبياً - 31% - وكذلك من اختار البديل (a)، مما يوحي بأن الطلبة لم ينتهوا إلى البدائل الأخرى.
2. أُنقش الطلبة بحالات ميل المستقيم (الموجب، والسالب، وصفر، وغير معرف) مع الرسم.
3. أُرسم أشكالاً لمستقيمات توضح الحالات الأربع لميل المستقيم وأطلب إلى الطلبة تحديد كل حالة.
4. أنبه الطلبة إلى أن معامل x في المعادلة ($y=mx+c$) يعبر عن الميل.
5. أوجه الطلبة لفرض قيم للمتغير x وتحديد قيم للمتغير y من الرسم فإذا كانت قيم y تساوي ثلاثة أمثال قيم x دل على البديل الصحيح للإجابة مع مراعاة وجود ثابت في المعادلة في أسئلة أخرى مثل معادلة المستقيم: $y=mx+c$.
6. أضع سؤال الدراسة على السبورة (ولو بمخطط تقريبي للرسم)، وأكمل ما سبقت إليه الإشارة.

6. أوجه الطلبة لدراسة بدائل الإجابة جميعها.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

ما الشكل البياني الذي يمثل المعادلة $y=2x$ ؟

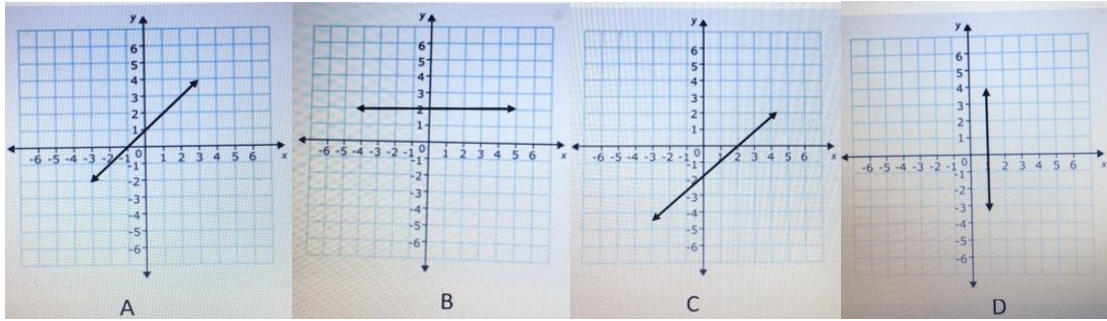


- a. A
- b. B
- c. C
- d. D

الإجابة :A.

السؤال الثاني

ما الشكل البياني الذي يمثل المعادلة $y=x+1$ ؟

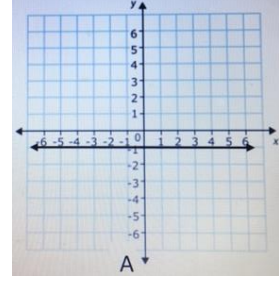
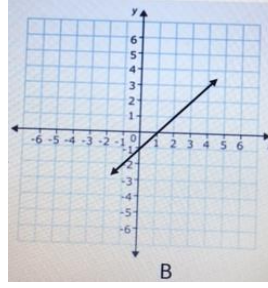
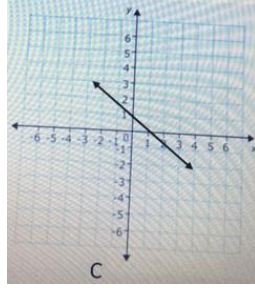
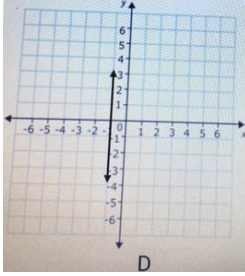


- a. A
- b. B
- c. C
- d. D

الإجابة : A.

السؤال الثالث

ما الشكل البياني الذي يمثل المعادلة $y=x-1$



- a. A
- b. B
- c. C
- d. D

الإجابة : B . b

تعاير وعمليات ومعادلات

السؤال؟

إن مسافة التوقف (v) بالمتر، تعتمد على سرعة السيارة (s) بالمتر بالثانية عند الضغط على الفرامل. صيغة حساب هذه المسافة هي:

$$V = \frac{2s + s^2}{20}$$

ما مسافة التوقف عندما تكون $s = 20 \text{ m/sec}$ ؟

$$v = 22 \text{ m}$$

الحل : بالتعويض المباشر والاختصار

$$V = \frac{2 \times 20 + 20^2}{20} = 22 \text{ m}$$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 21% بينما بلغت النسبة الدولية 38% ، توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 21% أجب إجابة صحيحة
- 67% أجب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 12% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

تظهر نتيجة الطلبة الأردنيين عن السؤال أنهم يعانون من ضعف في فهم الأسئلة المقالية كهذا السؤال، الأمر الذي ربما لا يستطيع بعضهم من ربط المعطيات معا من جهة، وربطها بالمطلوب من جهة أخرى.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة واطلب إلى جميع الطلبة قراءته.
2. أسأل الطلبة ماذا يقول السؤال- ماذا فهمت من السؤال-؟
3. أناقش الطلبة بالمعطيات والمطلوب وثبت ذلك على السبورة.
4. أطلب إلى الطلبة اقتراحات لخطة الحل.
5. أنفذ الخطة بمناقشة الطلبة، مع تبرير كل خطوة (لماذا هذه الخطوة ؟ لماذا عملنا هكذا؟)
6. ا طرح على الطلبة أسئلة لتقييم مدى فهم الحل، ماذا عملنا؟ ولماذا عملنا؟، ولا أكتفي بسؤال مفهوم؟ أو من عنده سؤال؟

7. أطلب إلى الطلبة التأمل في السؤال، والبحث عن صحة الحل، ومعقولية الجواب، والبحث عن حل آخر.

8. أناقش الطلبة بأمثلة مثل: جد قيمة H في الحالات التالية:

$$H = \frac{v^2 + v}{15}, v=30,$$

$$H = \frac{v^2 + 2v}{20}, v=20,$$

$$H = \frac{v^2 - v}{50}, v=50,$$

$$H = \frac{v^3 + 2v}{30}, v=30,$$

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

إذا كانت العلاقة بين h و k هي $h = \frac{k-3}{11} k^2$ ما قيمة h عندما $k=4$ ؟

الإجابة = -4

السؤال الثاني

على فرض أن العلاقة بين m و t و n تعطى بالعلاقة $m = n + 10t$ ما قيمة m إذا كانت $n=30$ و $t=5$ ؟

الإجابة: 80

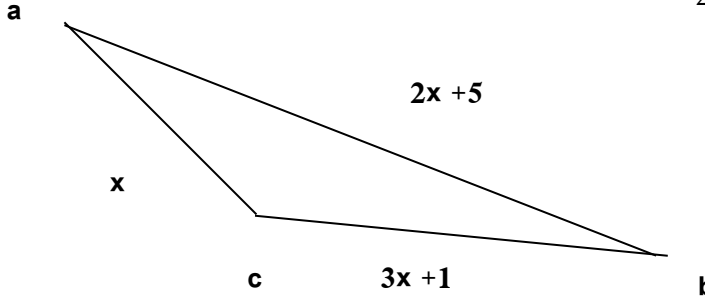
السؤال الثالث

على فرض أن العلاقة بين m و t و n تعطى بالعلاقة $m = n + 10t$ ما قيمة t إذا كانت $n=30$ و $m=50$ ؟

الإجابة: 2

تعاير وعمليات ومعادلات

السؤال؟



يبلغ طول محيط المثلث abc 21 cm

ما قيمة x؟

الجواب: 2.5cm

الحل: $2x+5+3x+1+x=21$

$$x = \frac{21-6}{6} = \frac{15}{6} = \frac{5}{2} = 2.5 \text{ cm}$$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 13% بينما بلغت النسبة الدولية 20%، توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 13% أجاب إجابة صحيحة
- 76% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرايش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 10 إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

ربما يعود إخفاق الكثير من الطلبة الأردنيين عن الإجابة عن السؤال إجابة صحيحة إلى عدد من العوامل منها: ضعف بعضهم في مفهوم محيط المثلث وما يعبر عنه، أو ضعف بعضهم في تكوين وحل معادلة خطية بمجهول واحد.

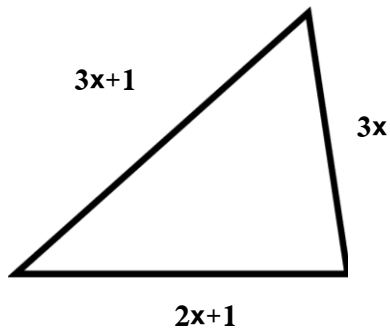
1. أسأل الطلبة عن محيط أرضية غرفة الفصل؟؛ ما المقصود به؟، وكيف نجد قيمته؟
2. أرفع كتاباً أمام الطلبة ووضح لهم محيط غلاف الكتاب.
3. أرسم على السبورة مستطيلاً، ومثلثاً ومربعاً بقياسات افتراضية وأسألهم عن قيمة المحيط.
4. أسأل الطلبة ماذا يساوي محيط أي مضلع؟
5. أسأل الطلبة عن محيط بعض الأشكال مثل: مستطيل، مربع، مثلث متساوي الأضلاع، شكل خماسي، شكل سداسي،
6. أناقش الطلبة بحل معادلات خطية مثل: $x+3=8$, $x-4+3x+1=17$, $\frac{2}{3}x+6=10$,
7. أعرض سؤال الدراسة على السبورة وأكمل ما سبقت إليه الإشارة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

يبلغ محيط هذا المثلث 26 cm

ما قيمة x ؟

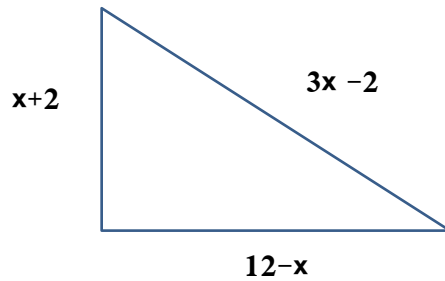


الإجابة: 3 cm

السؤال الثاني

طول محيط المثلث = 24 cm

ما قيمة x ؟

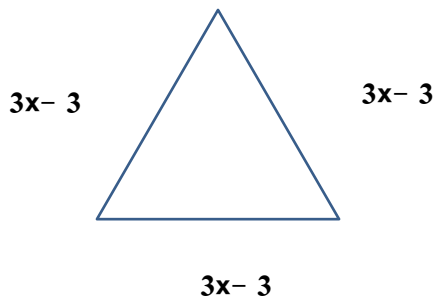


الإجابة: 4 cm

السؤال الثالث

طول محيط هذا المثلث = 36 cm

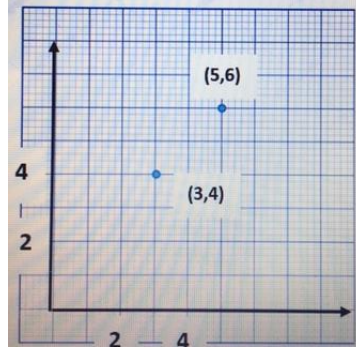
ما قيمة x ؟



الإجابة: 5 cm

تعاير وعمليات ومعادلات

السؤال ؟



يمكن رسم مستقيم عبر النقطتين الظاهرتين في الشكل البياني، ما النقطة التي تقع على نفس الخط؟

- a. (3,2)
- b. (1,3)
- c. (5,8)
- d. (2,3)

الإجابة: d. (2,3)

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 31% بينما بلغت النسبة الدولية 35% ، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 17% اختاروا البديل a
- 29% اختاروا البديل b
- 22% اختاروا البديل c
- 31% اختاروا البديل d - البديل الصحيح
- 2% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

أجاب عن السؤال بصورة صحيحة من الطلبة الأردنيين حوالي نصف عددهم، ويبدو أن بقيتهم لم تكن لديهم خطة واضحة لاختبار أية نقطة تقع على المستقيم.

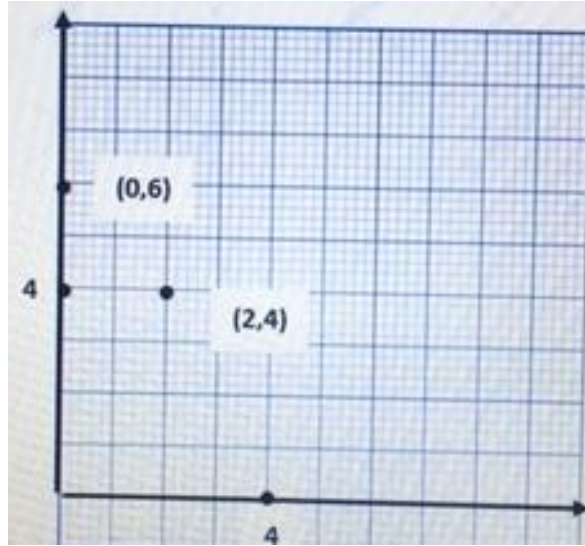
1. أضع سؤال الدراسة على السبورة أمام الطلبة وأناقشهم في معطياته والمطلوب منه.
2. أناقش الطلبة بكيفية تعيين ميل المستقيم ومعادلتها من خلال نقاط تقع عليه.

3. أنبه للطلبة أنه توجد أكثر من طريقة للحل، واطلب منهم البحث عنها.
4. أتبنى إحدى الطرق التي اقترحها الطلبة وبلورة بالمناقشة معهم، ولنفرض أن هذه الطريقة تعتمد على رسم مستقيم يمر بالنقاط المفروضة، ومن ثم تعيينها واختيارها.
5. لنفرض إن إحدى الاقتراحات كانت إيجاد معادلة الخط المستقيم ومن ثم تعويض إحداثيات النقاط (البدائل).

ملاحظة: في حالة إن كانت هناك طريقة ثالثة تقوم على حساب ميل المستقيم من النقاط المعلومة عليه، ومن ثم حساب ميله من إحدى النقاط التي يمر بها ونقطة من البدائل، فالمستقيم قد يساوي المستقيم المعطى بالميل ولكن لا يمر بإحدى النقاط في البدائل.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

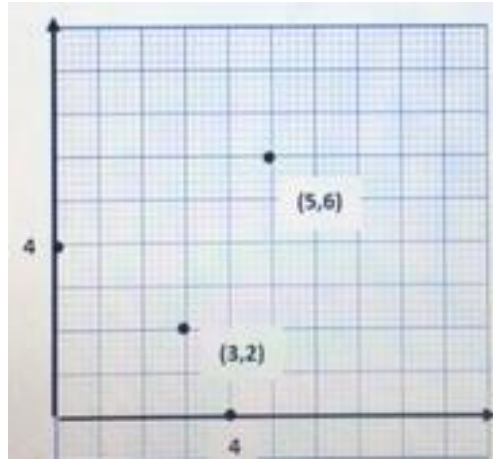


يمكن رسم خط مستقيم عبر النقطتين الظاهرتين في الشكل البياني، ما النقطة التي تقع على نفس الخط؟

- a. (1,5)
- b. (5,1)
- c. (2,3)
- d. (4,0)

الإجابة: b. (5,1)

السؤال الثاني

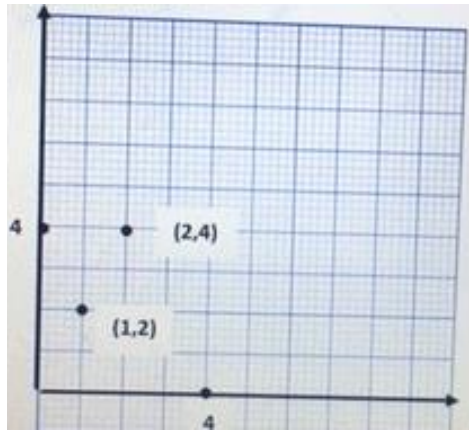


يمكن رسم خط مستقيم عبر النقطتين الظاهرتين في الشكل البياني، ما النقطة التي تقع على نفس الخط؟

- a. (5,5)
- b. (3,3)
- c. (2,0)
- d. (4,6)

الإجابة: d. (2,0)

السؤال الثالث



يمكن رسم خط مستقيم عبر النقطتين الظاهرتين في الشكل البياني، ما النقطة التي تقع على نفس الخط؟

- a. (2,5)
- b. (1,4)
- c. (4,8)
- d. d. (2,6)

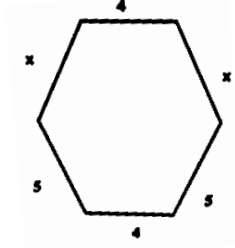
الإجابة: c. (4,8)

تعاير وعمليات ومعادلات

السؤال؟

ما محيط هذا الشكل السداسي المنتظم؟

- a. $18x$
- b. $20x$
- c. $2(2x+10+8)$
- d. $2x+18$



الإجابة: d. $2x+18$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 49% بينما بلغت النسبة الدولية 55% ، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 21% اختاروا البديل a
- 10% اختاروا البديل b
- 19% اختاروا البديل c
- 49% اختاروا البديل d - البديل الصحيح
- 1% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

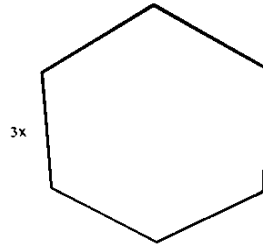
تُظهر اختيارات الطلبة لبدائل الإجابة وقوعهم بأكثر من خطأ، وربما يكون مصدرها هو ضعف الكثير منهم في مفهوم المحيط، وطريقة حسابه لمضلعات معلوم أطوال أضلاعها.

1. أرسم مستطيلاً على السبورة بأبعاد معلومة، وأسأل الطلبة كيف نحسب طول محيطه، وثبت قاعدة حساب محيط المستطيل على السبورة، ودع الطلبة يطبقونها.
2. أغير من أبعاد المستطيل وأضع رموزاً بدل أعداد وأكرر العملية.
3. أثبت على السبورة قاعدة حساب محيط أي مضلع - مجموع أطوال أضلاعه.
4. أناقش الطلبة بجمع أعداد ورموز كما في الأمثلة التالية، جد ناتج ما يلي بأبسط صورة:
 $x+3+5x=...$, $x+6+x+6+3x+6=...$, $2x+5+5x+5x+6x+x+2=...$
5. أؤكد على قاعدة حساب محيط أي شكل من خلال الطلب إلى الطلبة ذكرها أكثر من مرة.
6. أطرح أسئلة شفوية على الطلبة لحساب محيط: مستطيل، أو مربع، أو متوازي أضلاع بمعلومية أطوال أضلاعه.
7. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل كما تمت إليه الإشارة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

ما محيط هذا الشكل؟

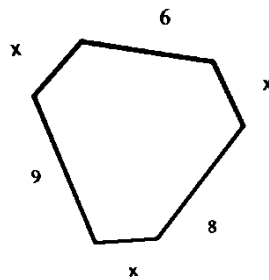


- a. $18x$
- b. $6x$
- c. $x+6$
- d. $2x+18$

الإجابة: $18x$.

السؤال الثاني

ما محيط هذا الشكل؟

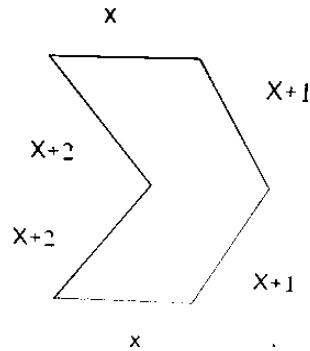


- a. $23x$
- b. $3x+23$
- c. $8x+6x+9x$
- d. $15x$

الإجابة: $3x+23$.

السؤال الثالث

ما محيط هذا الشكل؟



- a. $6x$
- b. $6x+1$
- c. $6(x+1)$
- d. $6x+3$

الإجابة: $6(x+1)$.

تعاير وعمليات ومعادلات

السؤال ؟

لدى سعد 30 دقيقة لتلوين أكبر عدد من الفراشات الكبيرة والصغيرة، يستغرق سعد 3 دقائق لتلوين الفراشة الكبيرة، ودقيقتين لتلوين الفراشة الصغيرة.

a. يريد سعد تلوين 8 فراشات كبيرة، و 6 فراشات صغيرة. اشرح السبب الذي يبين أن الوقت لن يكون كافياً ليلون سعد هذا العدد من الفراشات.

الإجابة: ما يحتاجه سعيد من وقت =

$$8 \times 3 + 6 \times 2 = 24 + 12 = 36 \geq 30$$

إذن الوقت لن يساعد سعد فلديه فقط 30min .

b. ليكن L هو عدد الفراشات الكبيرة و S هو عدد الفراشات الصغيرة التي يريد سعد تلوينها، ما المتباينة التي يمكن لسعد استخدامها لمعرفة إذا كان لديه وقت كافٍ لتلوين الفراشات؟

a. $L + S \leq 30$

b. $L + S + 5 \leq 30$

c. $3L + 2S \leq 30$

d. $8L + 6S \leq 30$

الإجابة: c. $3L + 2S \leq 30$

النتيجة a – تفكير

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 34% بينما بلغت النسبة الدولية 46% ، توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 34% أجاب إجابة صحيحة
- 44% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 22% إجابة مفقودة

النتيجة b- تطبيق

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 32% بينما بلغت النسبة الدولية 38% ، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 25% اختاروا البديل a
- 16% اختاروا البديل b
- 23% اختاروا البديل c
- 32% اختاروا البديل d - البديل الصحيح
- 4% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

تميزت إجابات الطلبة الأردنيين عن القسم (a) ، بأن نسبة الإجابات المفقودة أكثر من خمس الطلبة، مما يعني أنهم لم يهتموا إلى طريق واضح للحل، ويلاحظ على إجاباتهم عن القسم (b) أن إجاباتهم مبعثرة على البدائل ربما لنفس السبب، وقد يكون هناك سبب لذلك، يكمن في ضعف الطلبة في فهم السؤال اللفظي الطويل، وضعف في القدرة على ربط معطياته معا، وربطها بالمطلوب، فربما هذه هي المرة الأولى التي يتعرض لها الطلبة لمثل هذا السؤال.

1. أعرض سؤال الدراسة على السبورة وأكلف الطلبة بقراءته.
2. أناقش الطلبة في معطيات السؤال والمطلوب وثبت ذلك على السبورة.
3. أطلب إلى الطلبة خطة حل وناقشها لبلورتها بالصورة النهائية.
4. أنفذ خطوات الخطة خطوة خطوة، ومع كل خطوة اطلب السبب منهم.
5. أتأكد بعد تنفيذ الحل بمناقشة الطلبة بالخطوات أنهم يعرفون سبب كل خطوة.
6. أراجع الحل مع الطلبة للتأكد من صحة الحل ومعقولية الجواب، وللبحث عن حل آخر.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

مع ثريا 48 زدا، تريد شراء أقلام ودفاتر، ثمن القلم الواحد 4 زد، و ثمن الدفتر الواحد 5 زد.

a. بين أن ثريا لا تستطيع شراء 6 أقلام، و 7 دفاتر.

الإجابة: ثمن الأقلام والدفاتر =

$$6 \times 4 + 7 \times 5 = 24 + 35 = 59 \text{ زد}$$

ثمن ما تريد شراؤه، وهذا أكبر من 48 زد، ولذا لا تستطيع الشراء.

b. إذا كان x يرمز لعدد الأقلام و y يرمز لعدد الدفاتر، ما المتباينة التي يمكن لثريا استخدامها لمعرفة إن كان لديها ما يكفي من النقود للشراء؟

- a. $x+y \leq 48$
- b. $4x+5y \leq 48$
- c. $x+y+8 \leq 48$
- d. $6x+7y \leq 48$

الإجابة: $4x+5y \leq 48$ b.

السؤال الثاني:

في رحلة مدرسية شارك فيها 92 من الطلبة، استأجرت المدرسة نوعين من الحافلات؛ 3 حافلات كبيرة تتسع الواحدة منها لـ 16 طالبا، و 4 حافلات صغيرة تتسع الواحدة 10 طلاب.

a. بين أن عدد الحافلات يكفي لنقل الطلبة في الرحلة.

الإجابة: عدد الطلبة التي تقلهم الحافلات =

$$3 \times 16 + 4 \times 10 = 48 + 40 = 88$$

وهذا العدد أصغر من 92، إذن الحافلات لا تكفي.

b. إذا كان عدد الحافلات الكبيرة x وعدد الحافلات الصغيرة y ، ما المتباينة التي تتبين المدرسة من خلالها أن عدد الحافلات كاف؟

- a. $3x+4y \geq 92$
- b. $x+y+26 \geq 92$
- c. $16x+10y \geq 92$
- d. $10x+12y \geq 92$

الإجابة: $16x+10y \geq 92$

السؤال الثالث

لدى هديل 120 خرزة زرقاء، تريد إهداء نوعين من القلائد لزميلاتها، النوع الأول 8 قلاند في كل منها 10 خرزات، ومن النوع الثاني 6 قلاند في كل منها 12 خرزة،

c. بين أن كانت هديل يمكنها صنع النوعين من القلائد.

$$10 \times 8 + 12 \times 6 = 80 + 72 = 152 = \text{عدد الخرزات اللازمة}$$

وهذا العدد أكبر من 120 خرزة، إذن لا يمكن لهديل صنع النوعين من القلائد.

b. إذا كانت x ترمز لعدد القلائد من النوع الأول و y يرمز لعدد القلائد من النوع الثاني، ما المتباينة التي يمكن لهديل استخدامها لمعرفة فيما كان عدد الخرز لديها كاف لصنع النوعين من القلائد؟

a. $10x+12y \leq 120$

b. $x+y \leq 120$

c. $3x+4y \leq 120$

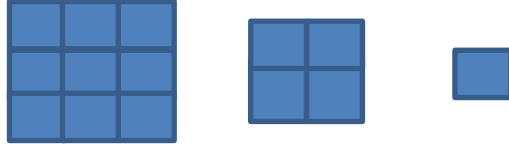
d. $10x+12y \geq 120$

الإجابة: $a. 10x+12y \leq 120$

علاقات ودوال

السؤال ؟

هذه أول ثلاثة أشكال في نمط.
يُصنع الشكل التالي بإضافة مربعات كما يظهر في الشكل.



a. أكمل جدول الشكل 10

الشكل	1	2	3	4	10
عدد المربعات الصغيرة	1	4	9	16	

الإجابة: 100

b. أكتب قاعدة لإيجاد عدد المربعات الصغيرة في الشكل n

الإجابة: n^2

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 52% بينما بلغت النسبة الدولية 46%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 52% أجب إجابة صحيحة
- 40% أجب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 9% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يلاحظ أن نسبة الإجابات الصحيحة عن السؤال للطلبة الأردنيين كانت أعلى من النسبة الدولية، ولعل مشكلة من لم يوفق للإجابة الصحيحة كانت في إيجاد علاقة بين رقم الشكل وعدد المربعات المكونة له، وهي العلاقة التي تقوم عليها الإجابة الصحيحة. ناقش مع الطلبة أمثلة شبيهة بما يلي:

1. لدينا عددا من الحدود كما يظهر في الجدول التالي، اكمل الفراغات في الجدول:

رقم الحد	1	2	3	4	5	6	7	8
قيمة الحد	3	5	7	9				

ما قيمة الحد النوني؟: $2n+1$

2. لدينا عددا من الحدود كما يظهر في الجدول التالي، اكمل الفراغات في الجدول:

رقم الحد	1	2	3	4	5	6	7	8
قيمة الحد	1	3	5	7				

ما قيمة الحد النوني؟: $2n-1$

3. لدينا عددا من الحدود كما يظهر في الجدول التالي، اكمل الفراغات في الجدول:

رقم الحد	1	2	3	4	5	6	7	8
قيمة الحد	2	5	10	17	26			

ما قيمة الحد النوني؟: n^2+1

4. أكمل كتابة الحدود التالية إلى عشرة حدود:

4, 7, 10, 13,

ما الحد النوني؟: $3n+1$

5. أكمل كتابة الحدود التالية إلى عشرة حدود:

$x^2, x^4, x^6, x^8, \dots$

ما الحد النوني؟:

6. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل كما تمت إليه الإشارة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

هذه أول ثلاثة أشكال في نمط.

يُصنع الشكل التالي بإضافة إطارات كما يظهر في الشكل.



a. أكمل جدول الشكل 10

الشكل	1	2	3	4	10
عدد الإطارات	1	3	5	7	

الإجابة: 19

b. أكتب قاعدة لإيجاد عدد الإطارات في الشكل n

الإجابة: $2n-1$

السؤال الثاني

هذه أول ثلاثة أشكال في نمط.

يُصنع الشكل التالي بإضافة إطارات كما يظهر في الشكل.



a. أكمل جدول الشكل 10

الشكل	1	2	3	4	10
عدد الإطارات	2	5	10	17	

الإجابة: 101

b. اكتب قاعدة لإيجاد عدد الإطارات في الشكل n

الإجابة: n^2+1

السؤال الثالث

هذه أول ثلاثة أشكال في نمط.

يُصنع الشكل التالي بإضافة أسهم كما يظهر في الشكل.



a. أكمل جدول الشكل 10

الشكل	1	2	3	4	10
عدد الأسهم	2	5	8	11	

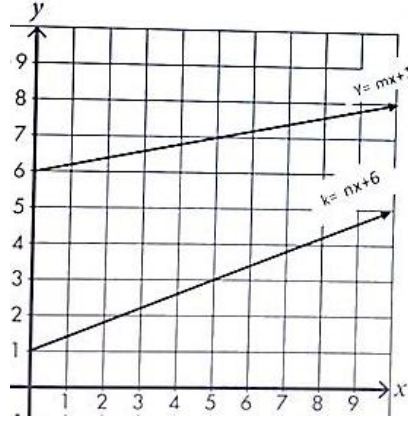
الإجابة: 29

b. اكتب قاعدة لإيجاد عدد المربعات الصغيرة في الشكل n

الإجابة: $3n-1$

علاقات ودوال

السؤال؟



أي من m و n له القيمة الأكبر؟

الإجابة: n

أوجد ميل كل شعاع ستجد $m = \frac{2}{10}$, $n = \frac{2}{5}$.

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 10% بينما بلغت النسبة الدولية 12%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 10% أجب إجابة صحيحة
- 80% أجب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 10% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يلاحظ أن نسبة الإجابات الصحيحة كانت متدنية على مستوى طلبة الأردن وعلى مستوى العينة من الدول المشاركة. وربما ضعف ألفة الطلبة يمثل هذا السؤال، بل وربما عدم التعرض له داخل الصفوف الدراسية هو السبب الرئيس لذلك وعدم فهم بعض الطلبة مفهوم ميل المستقيم بشكل كامل، وضعفهم بكيفية حسابه.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة أمام الطلبة، وأطلب إليهم قراءته.

2. أناقش الطلبة بالمعطيات والمطلوب، ماذا يمثل m و ماذا يمثل n ؟

3. أسأل الطلبة: كيف نجد قيمة ميل مستقيم؟

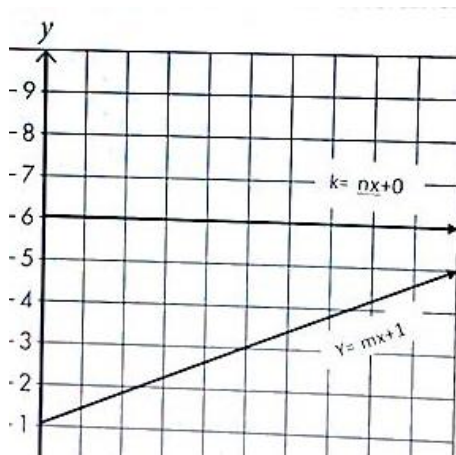
4. أطلب إلى الطلبة تعيين نقطتين يمر بهما كلا من المستقيمين

5. أناقش الطلبة في حساب ميل مستقيم مار بنقطتين – بمعلومية نقطتين تقعا عليه أو تنتميان إليه- من خلا أمثلة ، مثل جد ميل مستقيم مار بالنقطتين فيما يلي واكتبه بأبسط صورة:

$\{(2,3), (3,4)\}, \{(-3,2), (5,-4)\}, \{(0,0), (4,7)\}, \dots\dots\dots$

أسئلة مشابهة

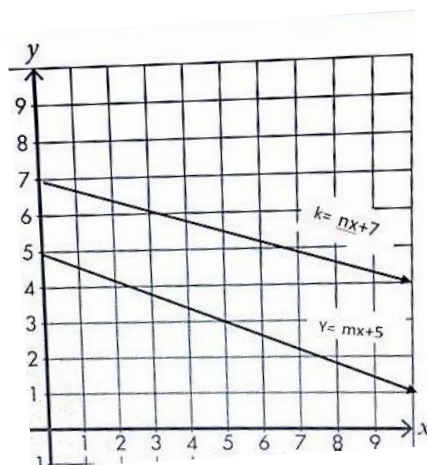
السؤال الأول



أي من m و n له القيمة الأكبر؟

الإجابة: m

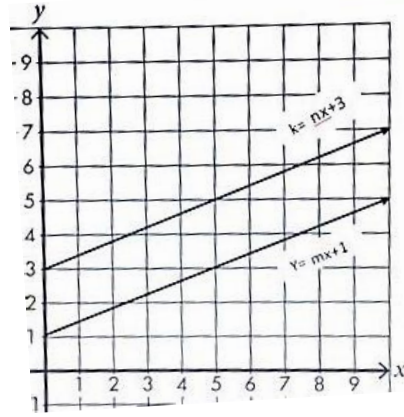
السؤال الثاني



أي من m و n له القيمة الأكبر؟

الإجابة: n

السؤال الثالث



أي من m و n له القيمة الأكبر؟

الإجابة: متساويان

تعاير وعمليات ومعادلات

السؤال؟

تعمل ليلى 4 ساعات يوميا من الاثنين إلى الجمعة وتكسب 7 زادات في الساعة، وتعمل 6 ساعات يوم السبت وتكسب 10 زادات في الساعة. أي عبارة من العبارات الآتية تظهر الطريقة الصحيحة لحساب ما كسبته ليلى؟

- a. $(4 \times 5) + 6$
- b. $(4 \times 5) + (6 \times 7)$
- c. $(4 \times 5) + (6 \times 10)$
- d. $(4 \times 7 \times 5) + (6 \times 10)$

الإجابة: d. $(4 \times 7 \times 5) + (6 \times 10)$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 24% بينما بلغت النسبة الدولية 35%. توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 7% اختاروا البديل a
- 10% اختاروا البديل b
- 57% اختاروا البديل c
- 24% اختاروا البديل d - البديل الصحيح
- 2% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

هذه مشكلة الطلبة الأردنيين مع الأسئلة اللفظية تعاود الظهور، فمثلا اختار البديل (c) 57% من الطلبة ولم يأخذ هؤلاء الطلبة جميع المعطيات بعين الاعتبار.

1. أضع سؤال الدراسة أمام الطلبة على السبورة وأطبق ما تمت الإشارة إليه عند مناقشة أسئلة لفظية فيها عدد من المعطيات.
2. أتأكد من فهم الطلبة للسؤال بطرح أسئلة شفوية، ماذا لدينا؟، ما المطلوب؟، كيف نحل السؤال؟ ولا أكتفي بإجابة طالب واحد بل أكرر طرح السؤال غير مرة واحدة.

السؤال الأول

في قاعة احتفالات 4 صفوف من الطاولات في كل صف 6 طاولات، وعلى كل طاولة 3 مزهريات من الورد الصناعي، وهناك صف فيه طاولتين على كل طاولة 5 مزهريات من الورد الصناعي. أي عبارة من العبارات الآتية تظهر الطريقة الصحيحة لحساب عدد المزهريات على كافة الطاولات؟

- a. $(6 \times 3) + 5$
- b. $(4 \times 6 \times 3) + 5$
- c. $(3 \times 2) + (3 \times 4)$
- d. $(4 \times 6 \times 3) + (2 \times 5)$

الإجابة: d. $(4 \times 6 \times 3) + (2 \times 5)$

السؤال الثاني:

في رحلة مدرسة استأجرت المدرسة 5 حافلات تتسع الحافلة الواحدة منها 12 طالباً، ويدفع كل طالب زدين، كما استأجرت 3 حافلات تتسع الحافلة الواحدة منها 8 من الطلبة، ويدفع كل طالب 4 زد. أي عبارة من العبارات الآتية تظهر الطريقة الصحيحة لحساب مجموع ما يدفعه جميع الطلبة؟ علماً بأن الحافلات ممتلئة بالطلبة.

- a. $(12 \times 2) + (8 \times 4)$
- b. $(4 \times 8 \times 3) + (2 \times 5 \times 12)$
- c. $(5 \times 12) + (3 \times 8)$
- d. $(5 \times 3) + (12 \times 8) + (3 \times 4)$

الإجابة: b. $(4 \times 8 \times 3) + (2 \times 5 \times 12)$

السؤال الثالث:

اشترى رامي 5 علب أقلام في كل علبة 10 أقلام وثمان القلم الواحد 2 زد، كما اشترى 3 علب أقلام من نوع آخر في كل علبة 8 أقلام وثمان القلم الواحد 3 زد. أي عبارة من العبارات الآتية تظهر الطريقة الصحيحة لحساب ما دفعه رامي ثمنها لما اشتراه من أقلام؟

- a. $(10 \times 2) + (8 \times 3)$
- b. $(5 \times 10 \times 2) + (3 \times 8 \times 3)$
- c. $(5 \times 8 \times 2) + (3 \times 10 \times 3)$
- d. $5 \times 18 \times 8$

الإجابة: b. $(5 \times 10 \times 2) + (3 \times 8 \times 3)$

علاقات ودوال

السؤال؟

يشترى هادي هواتف خلوية مقابل x من الزدات ثم يبيعها لتحقيق ربح، حدد سعر مبيع كل هاتف خلوي بمبلغ y وذلك بعد مضاعفة الثمن الذي دفعه وطرح 3 زدات. اكتب معادلة تبين y بدلالة x

الإجابة: $y = 2x - 3$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 14% بينما بلغت النسبة الدولية 23%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 14% أجاب إجابة صحيحة
- 70% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 16% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

ربما تعود النسبة المتدنية للإجابات الصحيحة، ونسبة الإجابات المفقودة عن هذا السؤال من قبل الطلبة الأردنيين، إلى أن الأكثرية منهم ربما لم يفهم السؤال ومعطياته، وبالتالي لم يستطع ترجمة هذه المعطيات إلى رموز ومعادلات، ولعلهم لم يواجهوا أسئلة مشابهة له من قبل.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأترك للطلبة فرصة لقراءته، وأكمل ما تمت إليه الإشارة من إرشادات علاجية أسئلة سابقة.

2. أناقش الطلبة بتكون معادلات كما في الأمثلة التالية، عبر عن (y) بدلالة (x) في الحالات التالية:

- y تساوي 3 أمثال x
- y تساوي 3 أمثال x زائد 2
- y تساوي 4 أمثال x ناقص 6
- 5 أمثال y تساوي x زائد 15

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

يشترى تاجر صناديق من الفواكه مقابل x من الزدات ثم يبيعها لتحقيق ربح، حدد سعر مبيع كل صندوق بمبلغ y وذلك بعد ضرب الثمن الذي دفعه بالعدد 3 وطرح 8 زدات.

اكتب معادلة تبين y بدلالة x

الإجابة: $y = 3x - 8$

السؤال الثاني

يشترى تاجر أقلام مقابل x من الزد للقلم الواحد ثم يبيعها لتحقيق ربح، حدد سعر مبيع كل قلم بمبلغ y وذلك بعد إضافة 2 زد لثمن الشراء الذي دفعه.

اكتب معادلة تبين y بدلالة x

$$\text{الإجابة: } y = x + 2$$

السؤال الثالث

يشترى تاجر سيارات مقابل x من الزد للسيارة الواحد ثم يبيعها لتحقيق ربح، حدد سعر مبيع كل سيارة بمبلغ y وذلك بعد ضرب ثمن شراء السيارة بـ 1.4 وإضافة 150 زد لثمن الشراء الذي دفعه.

اكتب معادلة تبين y بدلالة x

$$\text{الإجابة: } y = 1.4x + 150$$

علاقات ومعادلات

السؤال؟

ما المقطع الصادي للمستقيم $3x+2y=12$ ؟

- a. 4
- b. 6
- c. 2
- d. 0

الإجابة: 6

النتيجة: لا توجد بيانات عن النتيجة.

إرشادات علاجية

1. أضع سؤال الدراسة أمام الطلبة على السبورة وأناقشهم للتوصل إلى طريقة تعيين المقطع y (أو الصادي أو الرأسى).
2. أرسم عدة مستقيمات تقطع محور الصادات على لوحة الرسم البياني، ما ذا نسمي هذه النقاط وأشر إلى نقط تقاطع المستقيمات مع المحور الرأسى؟
3. أسأل الطلبة ماذا نسمي الإحداثي الصادي لنقط تقاطع المستقيمات مع المحور الرأسى؟
4. أسأل الطلبة كيف نعين المقطع الرأسى من معادلة مستقيم دون رسم؟
أنبه الطلبة بوضع المعادلة على الصورة $y=mx+c$ فيكون m ميل المستقيم، c = المقطع الصادي.
5. أطلب من الطلبة تعيين المقطع الصادي في الحالات التالية:
 $y=4x+3$, $y=2x-6$, $3y=15-3x$, $7y+28x-63$,

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

ما المقطع الصادي للمستقيم $(2x-3y-12=0)$ ؟

- a. 6
- b. -6
- c. 4
- d. -4

الإجابة: -4. d.

السؤال الثاني

ما المقطع الصادي للمستقيم $(3y-5x+15=0)$ ؟

- a. 3
- b. -3
- c. -5
- d. 5

الإجابة: -5. c.

السؤال الثالث

ما المقطع الصادي للمستقيم $(\frac{1}{2}y+2x=4)$ ؟

- a. -8
- b. 8
- c. -4
- d. 4

الإجابة: 8. b.

تعاير وعمليات ومعادلات

السؤال؟

حل هذا الزوج من المعادلات

$$3x+2y=5$$

$$x+y=3$$

الإجابة: $x=-1$ ، $y=4$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 14% بينما بلغت النسبة الدولية 12%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 14% أجاب إجابة صحيحة
- 3% حسب قيمة متغير واحد
- 74% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 9% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

على الرغم من أن نسبة الإجابات الصحيحة لدى الطلبة الأردنيين أزيد من الدولية، إلا أن كليهما كانت نسبة ضعيفة. وربما يعود ذلك إلى أن بعض الطلبة يعاني من ضعف في مفهوم حل معادلتين معا- مع أن الحل قد يتم هنا بأكثر من طريقة-، ومن ضعف في العمليات على الأعداد الصحيحة.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة، وأناقش الطلبة في مفهوم حل معادلتين معا وطرقه، ما معنى حل معادلتين ، ما طرق حل معادلتين آتيتين؟.
2. أتبني أولا الحل بالحذف، وأترك الفرصة للحل للطلبة وأناقش نماذج من الحلول.
3. أتبني الحل بكتابة y بدل x وأترك الحل للطلبة وأناقشهم في نماذج من حلولهم.
4. أترك للطلبة الحل ببيانها.
5. أناقش الطلبة بالعمليات على الأعداد الصحيحة كما أشير إلى ذلك في إرشادات سابقة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

حل هذا الزوج من المعادلات

$$3x-2y=5$$

$$x-y=1$$

الإجابة: $y=2$ ، $x=3$

السؤال الثاني

حل هذا الزوج من المعادلات

$$2x+y=16$$

$$x+2y=17$$

الإجابة: $y=6$ ، $x=5$

السؤال الثالث

حل هذا الزوج من المعادلات

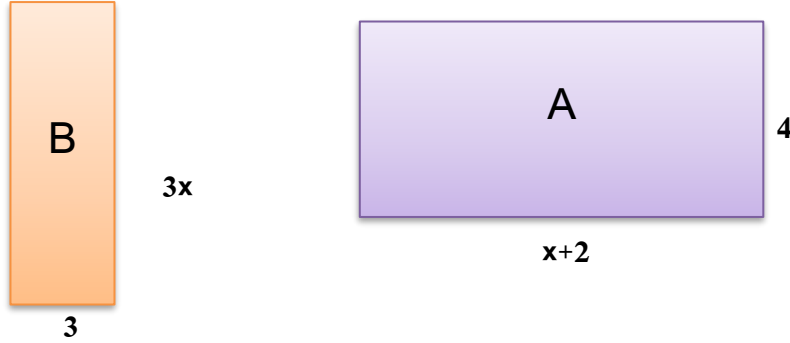
$$4x-7y=9$$

$$y-2x=-7$$

الإجابة: $y=1$ ، $x=4$

تعاير وعمليات ومعادلات

السؤال؟



مساحة المستطيل A أكبر من مساحة المستطيل B.

ما العبارة التي تمثل العلاقة بين مساحتي المستطيلين؟

- a. $4(x+2) > 9x$
- b. $9x > x+6$
- c. $3x+3 > x+6$
- d. $(3x)^2 > 4(x+2)$

الإجابة: $4(x+2) > 9x$ a.

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 34% بينما بلغت النسبة الدولية 37%. توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 34% اختاروا البديل a- البديل الصحيح
- 22% اختاروا البديل b
- 29% اختاروا البديل c
- 14% اختاروا البديل d
- 1% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يظهر أن بعض الطلبة يعاني من ضعف في استخدام كلا من ($<$ ، $>$ ، $\leq$ ، $\geq$) في التعبير عن العلاقة بين قيمتين أو كميتين.

1. أناقش الطلبة في قاعدة حساب مساحة مستطيل من خلال فرض أعداد كقيم لبعديه، ومن خلال استخدام الرموز:

أوجد مساحة المستطيل إذا كان طول بعديه:

$$(8\text{cm}, 5\text{cm}), (x+2, y-1), (5x+6, 19-y), \dots$$

2. أناقش الطلبة في المقارنة بين كميات باستخدام الرموز: ($<$ ، $>$ ، $\leq$ ، $\geq$) للمقارنة بين أعداد صحيحة.

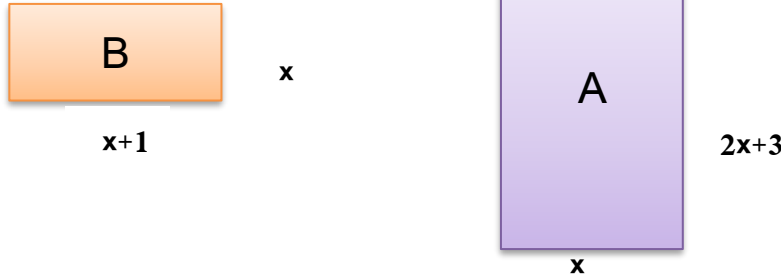
3. أناقش الطلبة في استخدام ($<$ ، $>$ ، $\leq$ ، $\geq$) للمقارنة بين كل مقدارين من المقادير التالي وحيث x مقدار موجب:

$$(3+5, 12-5), (8 \times 6 + 3, 3 \times 17 + 4), (2x+6, x+3+x), (2(x+4), 3(x-1)), \dots$$

4. أعرض سؤال الدراسة على السبورة وأكمل كما سبقت إليه الإشارة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول



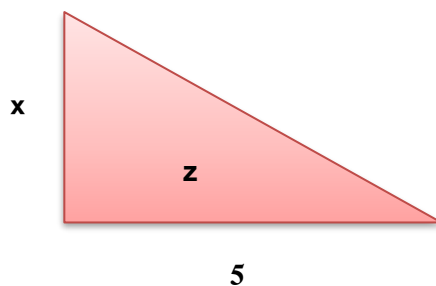
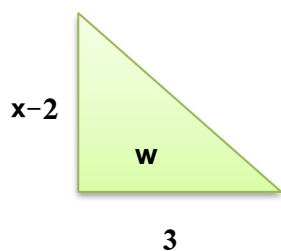
مساحة المستطيل A أكبر من مساحة المستطيل B.

ما العبارة التي تمثل العلاقة بين مساحتي المستطيلين؟

- a. $x(x+1) < x(2x+3)$
- b. $3x+3 < 3x$
- c. $2x+1 < 3x+3$
- d. $(3x+3)2 < x(x+1)$

الإجابة: a. $x(x+1) < x(2x+3)$

السؤال الثاني



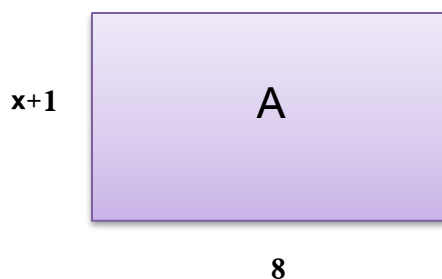
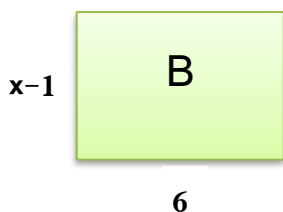
مساحة المثلث z أكبر من مساحة المثلث w .

ما العبارة التي تمثل العلاقة بين مساحتي المثلثين؟

- a. $5+x > 3(x+1)$
- b. $3x-6 > 5+1$
- c. $x^2 > 9$
- d. $5x > 3(x-2)$

الإجابة: d. $5x > 3(x-2)$

السؤال الثالث



مساحة المستطيل A أكبر من مساحة المستطيل B.

ما العبارة التي تمثل العلاقة بين مساحتي المستطيلين؟

- a. $x+9 > 6(x-1)$
- b. $4(x+1) > 6(x-1)$
- c. $8(x+1) > 6(x-1)$
- d. $d. 8x+1 > 4(6x-6)$

الإجابة: c. $8(x+1) > 6(x-1)$

علاقات ودوال

السؤال ؟

أمامك بعض الأشكال المصنوعة من عيدان المصاص.



الشكل 4



الشكل 3



الشكل 2



الشكل 1

بدءاً من الشكل 1 ، عليك إضافة عودين إضافيين في كل مرة حتى تحصل على الشكل التالي.

a. كم من العيدان في الشكل 9؟

الإجابة: 19

b. كم العيدان في الشكل 50؟

الإجابة: 101

c. اكتب قاعدة لإيجاد عدد العيدان في الشكل m.

الإجابة: $2m+1$

النتيجة- a

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 53% بينما بلغت النسبة الدولية 51%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 53% أجاب إجابة صحيحة
- 44% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 3% إجابة مفقودة

النتيجة- b

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 19% بينما بلغت النسبة الدولية 24%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 19% أجاب إجابة صحيحة
- 72% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 9% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

نلاحظ على قسم a ارتفاع نسبة من أجاب من الطلبة الأردنيين بصورة صحيحة (53%) عن النسبة الدولية (51%)، وقد انعكست الصورة في القسم b، ولذا يصعب على كثير من الطلبة الأردنيين استكمال الاستقراء للوصول إلى قاعدة عامة، الأمر الذي يتطلب المزيد من الأمثلة المتدرجة في الصعوبة للوصول إلى نتيجة الاستقراء.

— أناقش الطلبة بأمثلة:

مثال 1: أكمل الفراغات في الجدول بصورة صحيحة (عند طرح المثال يعطى السطر الأول والثاني منه، وتتم مناقشة الطلبة لإكمال السطر الثالث).

الحد	1	2	3	4	5	6	7	h	y
قيمة الحد	3	5	7	9	11	13	15	$h \times 2 + 1$	$y \times 2 + 1$

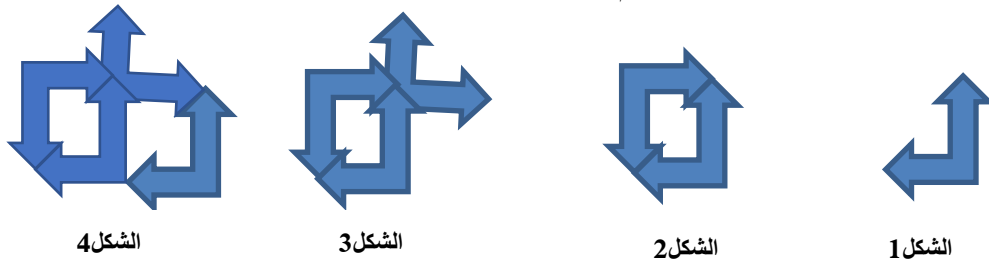
مثال 2: أكمل الفراغات في الجدول بصورة صحيحة: (عند طرح المثال يعطى السطر الأول والثاني منه، وتتم مناقشة الطلبة لإكمال السطر الثالث).

الحد	1	2	3	4	5	6	7	h	y
قيمة الحد	2	5	10	17	26	37	50	$h^2 + 1$	$y^2 + 1$

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

أمامك بعض الأشكال المصنوعة من الأسهم.



بدءاً من الشكل 1، عليك إضافة سهمين إضافيين في كل مرة حتى تحصل على الشكل التالي.

a. كم من الأسهم في الشكل 9؟

الإجابة: 18

b. كم عدد الأسهم في الشكل 50؟

الإجابة: 100

c. اكتب قاعدة لإيجاد عدد الأسهم في الشكل m.

الإجابة: $2m$

السؤال الثاني

أمامك بعض الأشكال من علب مرتبة فوق بعضها..



بدءاً من الشكل 1، عليك إضافة علبتين إضافيتين في كل مرة حتى تحصل على الشكل التالي.

a. كم من العلب في الشكل 9؟

الإجابة: 19

b. كم عدد العلب في الشكل 60؟

الإجابة: 121 علبة.

c. اكتب قاعدة لإيجاد العلب في الشكل m.

الإجابة: $2m+1$

السؤال الثالث

نظمت حنان عدد من الخرز كما في الأشكال التالية.



a. كم من الخرز في الشكل 12؟

الإجابة: 144

b. كم عدد الأسهم في الشكل 40؟

الإجابة: 1600 سهم.

c. اكتب قاعدة لإيجاد عدد الأسهم في الشكل m.

الإجابة: m^2

تعاير وعملیات ومعادلات

السؤال؟

مستقيم ميله 3 ويمر بالنقطة (5,2) أي النقط الآتية أيضا تقع على المستقيم؟

- a. (3,4)
- b. (3,1)
- c. (3,3)
- d. (3,-4)

الإجابة: d. (3,-4)

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 15% بينما بلغت النسبة الدولية 19%. توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 16% اختاروا البديل a
- 34% اختاروا البديل b
- 32% اختاروا البديل c
- 15% اختاروا البديل d - البديل الصحيح
- 2% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكلفهم بقراءته، وأناقشهم في:
 - المعطى والمطلوب في السؤال.
 - كيفية التأكد من انتماء نقطة لمستقيم؟، أو وقوعها عليه؟
 - كتابة معادلة المستقيم بمعرفة ميله ونقطة تقع عليه، وتعويض النقطة في المعادلة.
2. أكلف الطلبة بحل سؤال الدراسة، ومن ثم أناقشهم بإجاباتهم.
3. أؤكد على طريقة اختبار انتماء نقطة لمستقيم ميله معلوم ويمر بنقطة معلومة، من خلال تكليف بعض الطلبة بذكر الطريقة.
4. أناقش الطلبة بكتابة معادلة الخط المستقيم على الصورة $y=mx+c$ من خلال مناقشة أمثلة:
 - أكتب معادلة الخط المستقيم على الصورة $y=mx+c$
5. أدرب الطلبة على صيغة معادلة ميل المستقيم بدلالة الميل ونقطة يمر بها: $y-y_1=m(x-x_1)$

$$\frac{y-2}{x-5}=2, \frac{y+5}{x-7}=-3, \frac{y+2}{x+4}=\frac{2}{7}, \dots\dots\dots$$

السؤال الأول

مستقيم ميله 2- ويمر بالنقطة $(1, -1)$ أي النقط الآتية أيضا تقع على المستقيم؟

- a. $(-1, 3)$
- b. $(-2, -3)$
- c. $(-3, 3)$
- d. $(-3, 1)$

الإجابة: a. $(-1, 3)$

السؤال الثاني

مستقيم ميله 3 ويمر بالنقطة $(5, 5)$ أي النقط الآتية أيضا تقع على المستقيم؟

- a. $(-4, 4)$
- b. $(2, -4)$
- c. $(6, 5)$
- d. $(4, -4)$

الإجابة: b. $(2, -4)$

السؤال الثالث

مستقيم ميله 2 ويمر بالنقطة $(6, 14)$ أي النقط الآتية أيضا تقع على المستقيم؟

- a. $(8, 10)$
- b. $(8, 12)$
- c. $(8, 16)$
- d. $(8, 18)$

الإجابة: d. $(8, 18)$

تعاير وعملیات ومعادلات

السؤال؟

تستغرق هذه الكرة 3 ثوانٍ للوصول إلى الأرض بعد أن قذفها الدلفين في الهواء.



يمكن حساب ارتفاع الكرة التقريبي (h) بالأمتار من خلال $h = 4t^2$ ، حيث t عدد الثواني التي تحتاجها الكرة للوصول إلى الأرض. ما الارتفاع التقريبي للكرة؟

- a. 12m
- b. 24m
- c. 36m
- d. 144m

الإجابة: c. 36 m

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 30% بينما بلغت النسبة الدولية 37%. توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 43% اختاروا البديل a
- 20% اختاروا البديل b
- 30% اختاروا البديل c- البديل الصحيح
- 5% اختاروا البديل d
- 2% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يظهر من إجابات الطلبة الأردنيين إلى أن كثيراً منهم لم يأخذ معطيات السؤال بعين الاعتبار عند الإجابة، فعلى سبيل المثال من اختار البديل ($a=43\%$) لم ينتبه إلى (t^2). وهكذا للاختيارات الأخرى.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة أمام الطلبة، وكلفهم بقراءته.
2. أكلف الطلبة بقراءته ، وبعضهم يقرأه بصوت عال.

3. أناقش الطلبة لتحديد المعطى والمطلوب من السؤال، واكتب ذلك على السبورة.

4. اطلب إلى الطلبة خطة الحل.

5. أنفذ والطلبة خطة الحل مع تبرير الطلبة كل خطوة.

6. أناقش الحل كما سبق في أسئلة أخرى سابقة.

7. ناقش الطلبة في حل أمثلة شبيهة بالتالي: جد قيمة m حيث:

$$m = 5t^2, t = 3 / m = 4t^2 + 14, t = 5 / m = -2t^5, t = -2/3m = 8t^4 - 24.$$

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

تحسب المسافة d التي تقطعها سيارة تسير بسرعة ثابتة مقدارها v متر/ بالدقيقة من خلال $D = vt$

، حيث v سرعة السيارة بالأمتار/ دقيقة، t الزمن بالدقائق.

احسب المسافة التي تقطعها سيارة بسرعة 60 متر/ دقيقة، $t = 5$ دقيقة.

- a. 12m
- b. 65m
- c. 300m
- d. 1500m

الإجابة: c. 300m

السؤال الثاني

إذا كانت $r = 6n^2 + 16$ ، أوجد قيمة r ، إذا كانت $n = 5$

- a. 166
- b. 52
- c. 46
- d. 28

الإجابة: 166

السؤال الثالث

كرة تسقط من أعلى، وتستغرق $t = 4$ ثوان لتصل إلى الأرض، كم الارتفاع (h) الذي سقطت منه الكرة؟

إذا كان الارتفاع h يحسب من خلال $h = 3(t-1)^2$

- a. 6m
- b. 12m
- c. 24m
- d. 27m

الإجابة: 27m

علاقات ودوال

السؤال ؟

ما قيمتي x, y اللتان تجعلان من كلتا المعادلتين صحيحة؟
 $2x-3y=1$ ، $x+4y=17$

الإجابة: $x=5, y=3$

النتيجة – قيمة x

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 19% بينما بلغت النسبة الدولية 27%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 19% أجاب إجابة صحيحة
- 8% لا توجد تفصيلات
- 60% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 13% إجابة مفقودة

النتيجة- قيمة y

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 21% بينما بلغت النسبة الدولية 29%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 21% أجاب إجابة صحيحة
- 65% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 15% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة أمام الطلبة. وأطرح عليهم الأسئلة التالية:
 - ماذا يريد السؤال؟
 - متى نحقق المطلوب؟
 - كيف نحقق المطلوب؟ توجد أكثر من طريقة تبني إحداها ولتكن حل المعادلتين بالحذف أو التعويض.
2. أكلف الطلبة بحل السؤال، وأناقش نماذج من حلولهم إن كانت مختلفة.
3. أوجه الطلبة لتعويض قيمي المتغيرين للتأكد من صحة الجواب.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

$$3x+5y=-1$$

$$-2x+y=5$$

ما قيمتي x, y اللتان تجعلان من كلتا المعادلتين صحيحة؟

الإجابة: $x=-2, y=1$

السؤال الثاني

$$2x-y=10$$

$$3x+2y=8$$

ما قيمتي x, y اللتان تجعلان من كلتا المعادلتين صحيحة؟

الإجابة: $x=4, y=-2$

السؤال الثالث

$$2x+3y=-11$$

$$2x-y=1$$

ما قيمتي x, y اللتان تجعلان من كلتا المعادلتين صحيحة؟

الإجابة: $x=-1, y=-3$

تعاير وعملیات ومعادلات

السؤال؟

تضع شركة نقل رسماً شهرياً ثابتاً على استخدام حافلاتها مقداره 50 زداً، وتأخذ 0.9 زد مقابل كل مرة يستقل الزبون إحدى حافلاتها، عون أحد زبائن الشركة واستقل الحافلة (z) مرة شهرياً، كم زدا يدفع عون شهرياً للشركة؟

- a. $50+0.9z$
- b. $50z+0.9$
- c. $50.9z$
- d. $0.9z$

الإجابة: $50+0.9z$ a.

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 33% بينما بلغت النسبة الدولية 39%. توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 33% اختاروا البديل a- البديل الصحيح
- 40% اختاروا البديل b
- 17% اختاروا البديل c
- 7% اختاروا البديل d
- 2% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

كما سبق التنويه عن مشكلات الطلبة الأردنيين مع المسائل اللفظية الطويلة نسبياً، فربما أنهم غير قادرين على ربط معطيات السؤال معاً من جهة (40% اختاروا البديل b)، وربطها مع المطلوب من جهة أخرى، وبالتالي يصعب على كثير منهم حل هذه الأسئلة، هذا إلى جانب آخر وهو حصيلتهم اللغوية التي تحول دون فهمهم للسؤال.

— أضع السؤال على السبورة واكمل التوصيات التي سبق ذكرها في أسئلة مشابهة.

السؤال الأول

تضع إحدى النوادي الرياضية رسماً شهرياً ثابتاً مقداره 40 زدا، ويدفع المشترك 0.7 زد عن كل زيارة للنادي يشارك في نشاطاته، شارك هاشم في g مرة في نشاطات النادي، كم زدا يدفع هاشم شهرياً للنادي؟

- a. $0.7g$
- b. $40g+0.7$
- c. $40.7g$
- d. $40+0.7g$

الإجابة: $d. 40+0.7g$

السؤال الثاني

يأخذ أحد المسابح رسماً شهرياً ثابتاً مقداره 45 زدا، ويدفع المشترك 1.4 زد عن كل مرة يمارس فيها السباحة، فيصل أحد المشاركين في المسبح، وقد ارتاد المسبح y مرة. كم زدا يدفع فيصل شهرياً للمسبح؟

- a. $46.4y$
- b. $1.4+45y$
- c. y
- d. $1.4y+45$

الإجابة: $d. 1.4y+45$

السؤال الثالث

تضع مكتبة عامة رسماً شهرياً ثابتاً لاستخدام مرافقها مقداره 45 زد، وتضع 0.3 زد مقابل كل كتاب يستعيره الزبون، طلال أحد زبائن المكتبة وقد استعار k كتاباً خلال الشهر، كم زدا يدفع طلال للمكتبة؟

الإجابة:

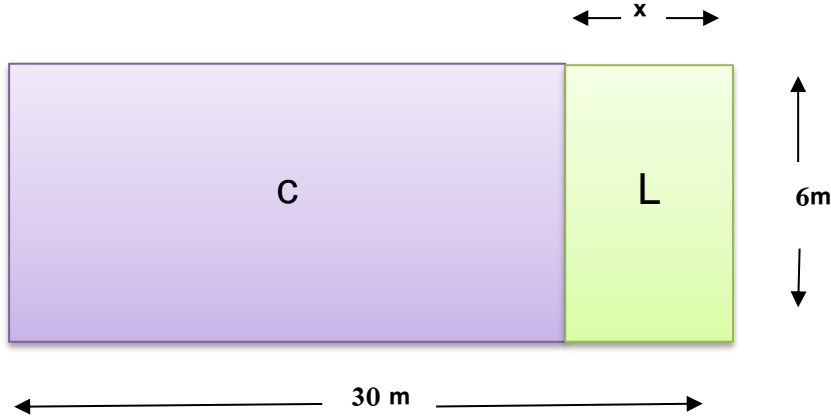
- a. $45.3k$
- b. $0.3+45k$
- c. $0.3k+45$
- d. $0.3k$

الإجابة: $c. 0.3k+45$

تعاير وعملیات ومعادلات

السؤال ؟

تم تقسيم غرفة كبيرة مستطيلة الشكل إلى غرف صف C ومختبر L كما في الشكل أدناه.



ما التعبير الذي يمثل مساحة غرفة الصف C ؟

- a. $6(30-x)$
- b. $30 \times 6 - x$
- c. $30 - 6x$
- d. $30x - 6$

الإجابة: a. $6(30-x)$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 47% بينما بلغت النسبة الدولية 51%. توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 47% اختاروا البديل a - البديل الصحيح
- 29% اختاروا البديل b
- 14% اختاروا البديل c
- 8% اختاروا البديل d
- 2% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة واطلب إلى الطلبة قراءته.
2. أناقش الطلبة بمعطيات السؤال والمطلوب:
 - حدد عرض غرفة الصف بعد فصل المختبر.
 - حدد طول غرفة الصف بعد فصل المختبر.
3. اعرض على الطلبة أمثلة وناقشها معهم مثل ، اكمل الفراغات فيما يلي المتعلقة بمستطيل.
 القياسات بالسنتيمترات.

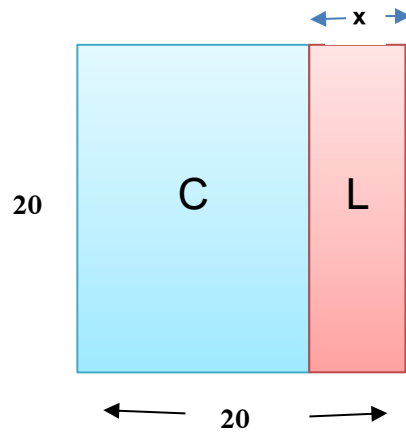
90	77	74	82	56	54	50	40	30	طول المستطيل
51	22	30	12	17	9	7	8	6	عرض المستطيل
$3x-8$	$x+5$	$x-3$	$3x-7$	$3x+1$	$2x$	$x-5$	$x+3$	x	قصّ من الطول
									طول المستطيل بعد القص
									مساحة المستطيل بعد القص

4. أرسم بعض الأشكال الواردة في الجدول أعلاه للتوضيح.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

تم تقسيم غرفة كبيرة إلى غرفة صف C ومختبر L كما في الشكل أدناه.



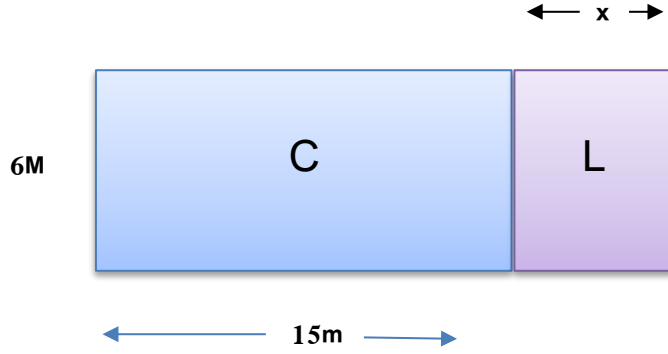
ما التعبير الذي يمثل مساحة غرفة الصف C ؟

- $20(x-1)$
- $20-x^2$
- $20(20-x)$
- $40-x^2$

الإجابة: c. $20(20-x)$

السؤال الثاني

تم بناء غرفة للمختبر L مستطيلة الشكل إلى جانب غرفة فصل C مستطيلة الشكل كما في الشكل أدناه.



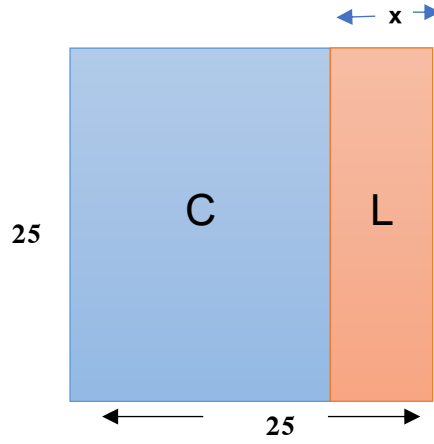
ما التعبير الذي يمثل مساحة غرفة المختبر L وغرفة الصف C معا؟

- a. $6(15+x)$
- b. $6(x-15)$
- c. $90-x$
- d. $90+x$

الإجابة: a. $6(15+x)$

السؤال الثالث

تم تقسيم غرفة كبيرة إلى غرفة صف C ومختبر L كما في الشكل أدناه.



ما التعبير الذي يمثل مساحة غرفة الصف C ؟

- a. $25(x-1)$
- b. $25-x^2$
- c. $25(25-x)$
- d. $625-x^2$

الإجابة: c. $25(25-x)$

تعاير وعملیات ومعادلات

السؤال ؟

يظهر الجدول أدناه العلاقة بين المسافة المقطوعة بسيارة أجرة والسعر المدفوع

المسافة (km)(بالكيلومترات)	السعر (بالزادات)
10	20
20	30
30	40
40	50

في حال استمرار العلاقة ذاتها، فما السعر المدفوع لرحلة مسافتها 60 كم؟

الإجابة: 70 زد.

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 41% بينما بلغت النسبة الدولية 43%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 41% أجاب إجابة صحيحة
- 11% ضاعف العدد السابق له
- 41% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرايش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 7% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة أمام الطلبة، واطلب اليهم قراءته.

2. ا طرح على الطلبة الأسئلة التالية:

— كم الزيادة في المسافة المقطوعة كل مرة؟

— هل الزيادة في المسافة ثابتة؟

— كم الزيادة في الأجرة؟

— هل الزيادة في الأجرة ثابتة؟

✓ إذن لو زادت المسافة 10/km، كم تزيد الأجرة؟

3. أطلب إلى الطلبة حل السؤال وناقشهم بنماذج من حلولهم.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

تقدم المدرسة مكافآت لفريق الصف الثامن لقاء ما يحرزه الفريق في مباراة كرة السلة كما هو مبين في الجدول التالي:

عدد النقاط	المكافأة بالزد
2	3
3	5
4	7
5	9

في حال استمرار العلاقة ذاتها، ما مقدار المكافأة التي يحصل عليها الفريق مقابل تسجيله 11 نقطة؟

الإجابة: 21 زد

السؤال الثاني

يظهر الجدول أدناه العلاقة بين المسافة المقطوعة بسيارة أجرة ووحدة البترول المستهلكة

المسافة (بالكيلومترات)	وحدات البترول المستهلكة
10	5
20	7
30	9
40	11

في حال استمرار العلاقة ذاتها، ما عدد وحدات البترول المستهلكة في مسافة 60 كم؟

الإجابة: 15 وحدة.

السؤال الثالث

يظهر الجدول أدناه العلاقة بين عدد لترات الماء المتسربة من خزان وفق الزمن

عدد لترات الماء المتسربة	الزمن بالدقائق
2	3
5	6
8	9
11	12

في حال استمرار العلاقة ذاتها، ما عدد لترات الماء المتسربة بعدد 26 دقيقة؟

الإجابة: 25 لتر.

تعايير وعمليات ومعادلات

السؤال ؟

اشترى عماد نوعين من الأقلام (x) و (y)، ثمن القلم الواحد 3 زد من النوع (x)، و ثمن القلم الواحد 4 زد من (y) ، اشترى عماد 14 قلمًا من النوعين ودفع ثمنًا لها 48 زدا، كم قلمًا اشترى من كل نوع؟

الإجابة: $x=8, y=6$

الحل: $x + y = 14$

$3x + 4y = 48$

بحل المعادلتين ينتج الجواب.

النتيجة – نوع القلم (x)

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 16% بينما بلغت النسبة الدولية 28%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 16% إجابة صحيحة
- 76% إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 8% إجابة مفقودة

النتيجة – نوع القلم y

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 16% بينما بلغت النسبة الدولية 29%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 16% إجابة صحيحة
- 75% إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 9% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

تتكرر مشكلة الطلبة الأردنيين مع كل سؤال لفظي خاصة إذا تضمن معطيات كثيرة نسبية.

1. أناقش الطلبة بحل معادلتين أنيتين بمجهولين كما في الأمثلة التالية، حل المعادلتين التاليتين:

$$3x+5y=29, x+y=7.$$

$$x+y=17, 3x+5y=73,$$

$$4x+3y=68$$

$$X+y=20$$

2. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكرر ما سبق ذكره عند مناقشة أسئلة لفظية طويلة. مع التركيز عند مناقشة نماذج من أعمال الطلبة على مفهوم حل المعادلة، وأن قيمة ما هي حل للمعادلة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

اشترت فدوى 18 دفترا من النوعين x, y ثمن الدفتر الواحد من x 5 زد، و ثمن الدفتر الواحد من y 4 زد، وكان مجموع ما دفعته فدوى 82 زد. كم دفترا من كل نوع اشترت فدوى؟

الإجابة: $x=10, y=8$

السؤال الثاني

اشترت نادبة 13 علبة بوظة من نوعين $(x), (y)$ لزميلاتها، ثمن العلبة من نوع x 1 زد و ثمن العلبة من النوع y 2 زد، ودفعت نادبة 19 زدا ثمنها لما اشترته. كم علبة بوظة اشترت من كل نوع؟

الإجابة: $x=7, y=6$

السؤال الثالث

باع أحد التجار 14 صندوقا من التفاح والبرتقال بمبلغ 128 زدا، ثمن صندوق التفاح 10 زد، و ثمن صندوق البرتقال 8 زد. كم صندوقا من كل نوع باع التاجر؟

الإجابة: تفاح = 8 صناديق، برتقال = 6 صناديق.

تعاير وعمليات ومعادلات

السؤال ؟

يتم حساب معدل الطالب في مادة دراسية تدرس على فصلين دراسيين حسب المعادلة

$$A=0.4f+0.6s$$

حيث f علامة الطالب في نهاية الفصل الدراسي الأول في المادة، و s علامته فيها في الفصل الدراسي الثاني.

احسب علامة الطالب في مادة حيث $f = 90$ ، $s = 88$

$$(A = 0.4 \times 90 + 88 \times 0.6 = 36 + 52.8 = 88.8)$$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 16% بينما بلغت النسبة الدولية 25%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 16% أجب إجابة صحيحة
- 0% لم يتم تقريب الجواب
- 68% أجب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرايش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 16% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يبدو أن كثيرا من الطلبة الأردنيين يعانون من ضعف في تعويض قيمة متغير في معادلة وحساب قيمتها بعد التعويض، وأن بعضهم يعاني من ضرب عدد صحيح في عدد عشري، ولذا يلاحظ أن حجم الإجابات المفقودة كبير نسبيا إلى جانب ضعف نسبة الإجابات الصحيحة مما يدل على محاولات فاشلة قد جرت لحل السؤال دون نتيجة.

1. أناقش الطلبة في حل أمثلة على النحو التالي جد قيم A في الحالات التالية:

- $a = 0.2f + 0.5s$, $f=60, s=45$
- $a = 0.2f + 0.8s$, $f=19, s=47$
- $a = 0.5f + 0.5s$, $f=88, s=16$

2. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكلف الطلبة بقراءته وبيان المعطى والمطلوب، وأناقشهم بخطوة الحل ونفذها كما أُشير إلى ذلك في أسئلة سابقة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

يتم حساب معدل الطالب في مادة دراسية حسب المعادلة ($A=0.4f+0.5s+0.1a$)

حيث f علامة الطالب في الاختبارات القصيرة في المادة، و s علامته في الاختبار النهائي، a علامة حضور محاضرات المادة. احسب علامة الطالب في مادة حيث

$$f=90.2, s=80, a=10$$

$$a=0.4\times 90.2+0.5\times 80+0.1\times 10=36.08+40+1=77$$

الإجابة: 77

السؤال الثاني

جد قيمة K إذا كان ($K=1.2p+0.9m, p=25, m=65$)

الإجابة: 88.5

السؤال الثالث

جد قيمة K إذا كان ($K=0.2p+0.4m+0.4n, p=30, m=68, n=37$)

الإجابة: 48

الجبر / تفكير

تعاير وعمليات ومعادلات

السؤال ؟

مرحبا بكم في حديقة الطيور
سعر التذكرة
للكبار: 8 زد
للأطفال 4 زد

زارت أماندا حديقة الطيور واشترت 12 تذكرة ودفعت 72 زد.

ليكن x ممثلا لعدد الكبار و y ممثلا لعدد الصغار الذين اشترت لهم أماندا التذاكر.

ما زوج المعادلات الذي يمثل ما اشترته أماندا؟ ضع دائرة على معادلتين.

- ☐ $8x+4y=72$
- ☐ $x+y=12$
- ☐ $x+y=72$
- ☐ $8x+4y=12$

الإجابة: $8x+4y=72$ و $x+y=12$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 15% بينما بلغت النسبة الدولية 23%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 15% إجابة صحيحة
- 79% إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 7% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

كما سبق الحديث عن الأسئلة اللفظية الطويلة نسبيا، والتي تحوي عددا من المعطيات، فربما لا يستطيع الطلبة الربط بينها، وبين هذه المعطيات والمطلوب، ولذا لا يستطيعون حل السؤال.

— ضع السؤال على السبورة وأكمل ما سبقت إليه الإشارة في الأسئلة اللفظية.

السؤال الأول

مرحبا بكم في محطة الحافلات

سعر التذكرة

للكبار: 4 زد

للأطفال 2 زد

سافرت مجموعة مكونة من 15 من شخصًا من مدينة إلى أخرى واشتروا تذاكر قيمتها 50 زدا.

ليكن x ممثلا لعدد الكبار و y ممثلا لعدد الأطفال في المجموعة.

ما زوج المعادلات الذي يمثل ما اشترته المجموعة؟ ضع دائرة على معادلتين.

☐ $4x+2y=15$

☐ $4x+2y=50$

☐ $x+y=50$

☐ $x+y=15$

الإجابة: $4x+2y=50$ و $x+y=15$

السؤال الثاني

مرحبا بكم في مسرح الشباب

سعر التذكرة

للكبار: 3 زد

للطلاب 2 زد

قام جميل و 20 شخصا من أقاربه منهم الكبار ومنهم الطلاب بزيارة مسرح الشباب لحضور عرض مسرحي ، اشترى لهم تذاكر دفع مقابلها 55 زدا.

ليكن x ممثلا لعدد الكبار و y ممثلا لعدد الصغار الذين اشترى لهم جميل التذاكر.

ما زوج المعادلات الذي يمثل ما اشتراه جميل؟ ضع دائرة على معادلتين.

☐ $3x+2y=55$

☐ $x+y=55$

☐ $x+y=21$

☐ $3x+2y=21$

الإجابة: $3x+2y=55$ و $x+y=21$

السؤال الثالث

مرحبا بكم في مسيح اللياقة

سعر التذكرة

للكبار: 9 زد

للأطفال 5 زد

زارت مجموعة من الآباء ومعهم بعض الأطفال مسيح اللياقة واشتروا 18 تذكرة ودفعت المجموعة 114 زد.

ليكن x ممثلا لعدد الكبار و y ممثلا لعدد الصغار الذين اشترت لهم التذاكر.

ما زوج المعادلات الذي يمثل ما اشترته المجموعة؟ ضع دائرة على معادلتين.

☐ $9x+5y=18$

☐ $x+y=18$

☐ $9x+5y=114$

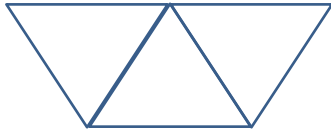
☐ $x+y=114$

الإجابة: $9x+5y=114$ و $x+y=18$

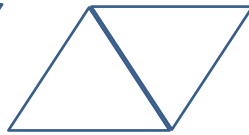
تعاير وعمليات ومعادلات

السؤال ؟

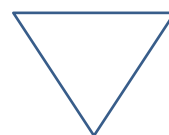
يجب على ماهر أن يركب الأشكال من 1 إلى 10 بواسطة قطع كما هو مبين أدناه. يحتاج ماهر إلى ثلاثة قطع ليركب الشكل رقم 1 وإلى خمسة قطع ليركب الشكل رقم 2 وإلى سبعة قطع ليركب الشكل رقم 3 يستعمل نفس القاعدة في كل مرة ليصنع الشكل التالي في النمط.



الشكل 3



الشكل 2



الشكل 1

a. كم قطعة سيحتاجها ليركب الشكل رقم 10؟

الإجابة: 21

b. اكتب قاعدة لإيجاد عدد القطع في الشكل n

الإجابة: $2n+1$

النتيجة a-

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 39% بينما بلغت النسبة الدولية 48%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 39% أجاب إجابة صحيحة
- 55% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 6% إجابة مفقودة

النتيجة b-

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 15% بينما بلغت النسبة الدولية 15%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 15% أجاب إجابة صحيحة
- 20% يضيف مثلثات أكثر من المطلوب.
- 49% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 17% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يلاحظ أن نسبة إجابات الطلبة الأردنيين متطابقة أو أفضل من النسبة الدولية للإجابات الصحيحة، غير أنه في قسم b يتضح أن بعض الطلبة لم يدرك العلاقة الموجودة بين الأشكال فأضاف أشكالاً أكثر من المطلوب.

1. أبحث عن قطع يمكن أن يُشكل منها مجسمات أو أية أشكال مثل قطع اللوجو، وأحاول تنفيذ سؤال مشابه.

2. إذا تعثر وجود قطع يُركب منها شكل ما، يستعان برسم أبراج، أو أشكال على غرار السؤال.

3. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأحاول إحضار قطعاً من الخشب أو أية مواد متجانسة وأمثل السؤال أمام الطلبة وأناقشهم فيه للتوصل إلى عدد القطع المطلوبة في الشكل الذي يمثل حداً ما. إذا تعذر ذلك أرسم أشكال لاحقة للأشكال الموجودة في السؤال، وأترك حل بقية السؤال للطلبة، مع تنفيذ باقي الخطوات كما أشرح إلى ذلك.

4. أناقش الطلبة بأمثلة مثل: اكمل الفراغات في الجدول:

الحد	1	2	3	4	5	6	7	8	9
قيمة الحد	2	5	10	17					
قيمة الحد	0	3	8	15					
قيمة الحد	0	3	6	9					

5. ما قيم الحد رقم (n) في الأسطر الثاني و الثالث والرابع؟

الإجابة:

السطر الثاني: n^2+1

السطر الثالث: n^2-1

السطر الرابع: $3(n-1)$

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

يريد فيصل تركيب الأشكال من 1 إلى 10 بواسطة قطع كما هو مبين أدناه. يحتاج إلى 11 قطعة ليركب الشكل رقم 1 وإلى 16 قطعة ليركب الشكل رقم 2 وإلى 21 قطعة ليركب الشكل رقم 3 يستعمل نفس القاعدة في كل مرة ليصنع الشكل التالي في النمط.



الشكل 3



الشكل 2



الشكل 1

a. كم قطعة سيحتاجها ليركب الشكل رقم 10؟

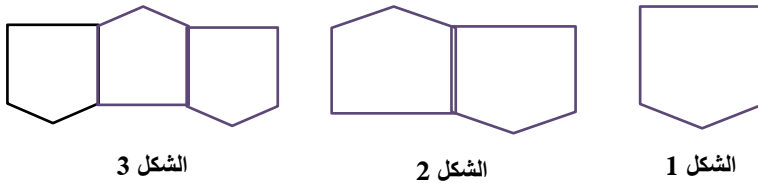
الإجابة: 56 قطعة.

b. اكتب قاعدة لإيجاد عدد القطع في الشكل n

الإجابة: $5n+6$

السؤال الثاني

يريد هاشم تركيب الأشكال من 1 إلى 10 بواسطة قطع كما هو مبين أدناه. يحتاج إلى 5 قطع ليركب الشكل رقم 1 وإلى 9 قطع ليركب الشكل رقم 2 وإلى 13 قطعة ليركب الشكل رقم 3 يستعمل نفس القاعدة في كل مرة ليصنع الشكل التالي في النمط.



أ. كم قطعة سيحتاجها ليركب الشكل رقم 20؟

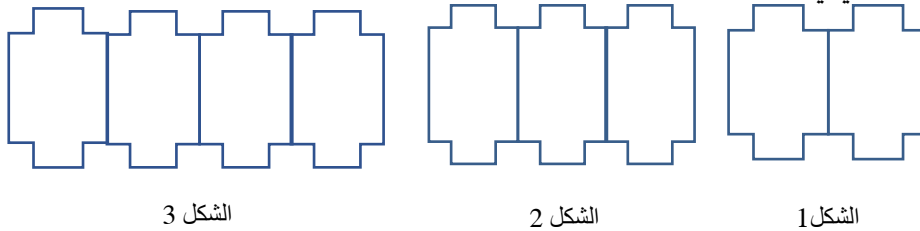
الإجابة: 81

ب. اكتب قاعدة لإيجاد عدد القطع في الشكل n

الإجابة: $4n+1$

السؤال الثالث:

يريد عون تركيب الأشكال من 1 إلى 10 بواسطة قطع كما هو مبين أدناه. يحتاج إلى 19 قطعة ليركب الشكل رقم 1 وإلى 28 قطعة ليركب الشكل رقم 2 وإلى 37 قطعة ليركب الشكل رقم 3 يستعمل نفس القاعدة في كل مرة ليصنع الشكل التالي في النمط.



أ. كم قطعة سيحتاجها ليركب الشكل رقم 10؟

الإجابة: 100

ب. اكتب قاعدة لإيجاد عدد القطع في الشكل n

الإجابة: $10+9n$

علاقات ودوال

السؤال ؟

يُظهر الجدول إحداثيات عدد من النقاط على خط مستقيم

y	x
-3	-2
1	0
	1
11	5

املاً قيمة y المفقودة في الجدول.

الإجابة:3

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 27% بينما بلغت النسبة الدولية 30%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 27% أجاب إجابة صحيحة
- 66% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 8% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

1. أضع سؤال الدراسة أمام الطلبة على السبورة، أطلب إليهم قراءته وتحديد المعطى والمطلوب.
2. أطلب من الطلبة البحث عن علاقة بين قيم x وقيم y إن أمكن.
3. أطلب إليهم اقتراح طريق للتعبير عن العلاقة، وأناقشهم فيها لنصل إل أنه بالإمكان كتابة معادلة الخط المستقيم ومن ثم تعويض قيمة x في المعادلة والحصول منها على قيمة y المطلوبة.
4. أطلب إلى الطلبة حل السؤال. وأناقشهم فيه كما سبق في أسئلة سابقة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

يُظهر الجدول إحداثيات عدد من النقاط على خط مستقيم

y	x
	1
-3	-1
3	2
-1	0

املاً قيمة y المفقودة في الجدول.

الإجابة: 1

السؤال الثاني

يُظهر الجدول إحداثيات عدد من النقاط على خط مستقيم

y	x
	1
3	-1
-3	2
1	0

املاً قيمة y المفقودة في الجدول.

الإجابة: 1-

السؤال الثالث

يُظهر الجدول إحداثيات عدد من النقاط على خط مستقيم

y	x
3	0
	3
2	-1
5	2

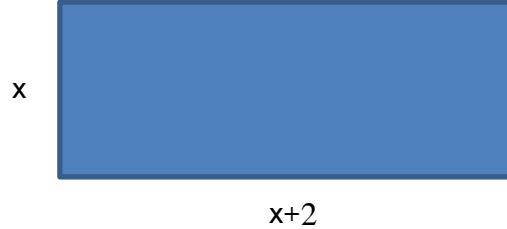
املاً قيمة y المفقودة في الجدول.

الإجابة: 6

تعاير وعمليات ومعادلات

السؤال :

يبلغ طول محيط المستطيل الظاهر في الأسفل 24cm . ما مساحة المستطيل؟



الإجابة: 35cm^2

الحل: $(2(x+x+2) = 24. x= 5 \text{ cm}, x+2= 7 \text{ cm}, 5 \times 7= 35 \text{ cm}^2)$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 8% بينما بلغت النسبة الدولية 16% . توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 8% أجاب إجابة صحيحة
- 5% حسب طول أحد بعدي المستطيل أو كليهما وليست المساحة المطلوبة.
- 79% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 8% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

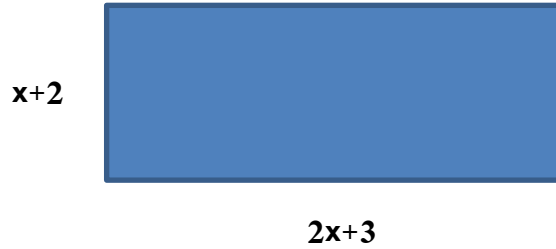
يظهر تدني مستوى أداء الطلبة الأردنيين على هذا السؤال، ولعل مرد ذلك، إلى؛ إما أنهم لا يعرفون مساحة المستطيل، وإما أنهم لم يستطيعوا تكوين معادلة خطية وحلها، وإما أنهم لم يحددوا المطلوب من السؤال بدقة كما تدل عليه نسبة (5%) من الطلبة.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأطلب إلى الطلبة قراءته، وتحديد المعطى والمطلوب وخطة الحل.
2. أناقش الطلبة بطول محيط المستطيل وأنه يساوي ضعف (الطول + العرض).
3. أناقش الطلبة بمساحة المستطيل وأنها تساوي الطول في العرض.
4. أطلب إلى الطلبة حل السؤال، وأناقش نماذج من الحل مع تبرير كل خطوة.
5. اكمل مناقشة الحل كما ورد سابقا.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

يبلغ طول محيط المستطيل الظاهر في الأسفل 28cm. ما مساحة المستطيل؟



الإجابة: 45cm^2

السؤال الثاني

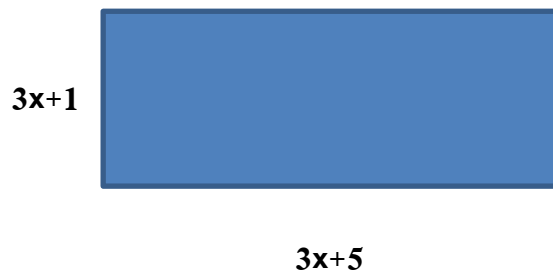
يبلغ محيط المربع الظاهر في الأسفل 40 cm. ما مساحة المربع؟



الإجابة: 81 cm^2

السؤال الثالث

يبلغ طول محيط المستطيل الظاهر في الأسفل 84 cm. ما مساحة المستطيل؟



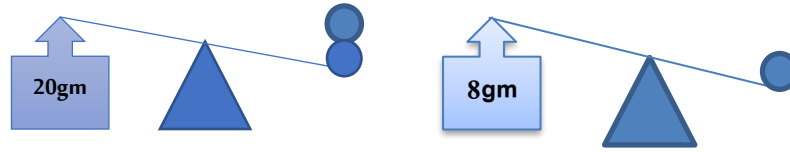
الإجابة: 437 cm^2

تعاير وعملیات ومعادلات

السؤال ؟

يملك يزن قالبين متساويين بالوزن.

قام يزن بوزن قالب واحد كما في الشكل، ثم قام بوزن القالبين



ما الوزن الممكن لقالب واحد؟

- a. 12gm
- b. 9gm
- c. 10gm
- d. 11gm

الإجابة: 11gm

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 28% بينما بلغت النسبة الدولية 53%. توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 28% اختاروا البديل a
- 46% اختاروا البديل b - البديل الصحيح
- 16% اختاروا البديل c
- 9% اختاروا البديل d
- 1% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يبدو أن كثيرا من الطلبة الأردنيين لم يفهموا السؤال بصورة مناسبة، فالقالب الواحد أكبر من 8gm، والقالبين معا أقل من 20gm إذن القالب الواحد حوالي 9gm.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة أمام الطلبة، ثم نفذ ما تمت الإشارة إليه من إرشادات في أسئلة لفظية سابقة.

2. ناقش الطلبة في دلالة ميل الميزان إلى جهة.

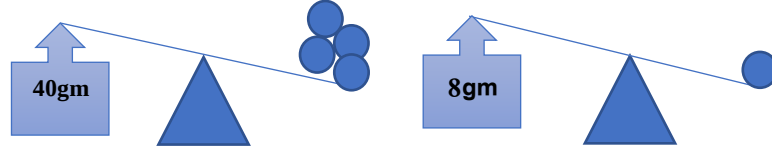
3. ناقش الطلبة لتحديد قيمة ممكنة لـ x في الحالات التالية:

$$5 \leq x \leq 6, 25 \leq 3x \leq 30, 50 \leq 5x \leq 60, \dots$$

السؤال الأول

يملك هاشم قوالب متساوية في الأوزان.

قام يزن بوزن قالب واحد كما في الشكل، ثم قام بوزن 4 قوالب.



ما الوزن الممكن لقالب واحد؟

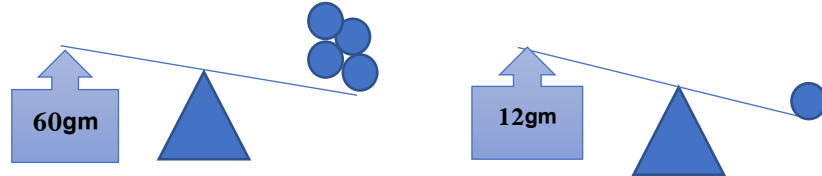
- a. 9gm
- b. 10gm
- c. 11gm
- d. 12gm

الإجابة: 9gm

السؤال الثاني

يملك فيصل قوالب متساوية في الأوزان.

قام يزن بوزن قالب واحد كما في الشكل، ثم قام بوزن 4 قوالب.



ما الوزن الممكن لقالب واحد؟

- a. 17gm
- b. 16gm
- c. 15gm
- d. 14gm

الإجابة: 14gm

السؤال الثالث

يملك عون 3 قوالب متساوية في الأوزان.

قام يزن بوزن قالب واحد كما في الشكل، ثم قام بوزن 34 قوالب



ما الوزن الممكن لقالب واحد؟

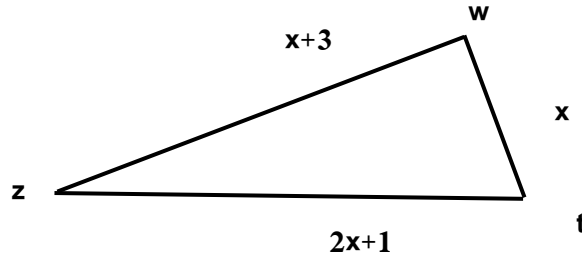
- a. 13gm
- b. 10gm
- c. 8 gm
- d. 7gm

الإجابة : 10 gm

تعاير وعمليات ومعادلات

السؤال ؟

يبلغ طول محيط المثلث wz 24 cm، أوجد طول الضلع tz



الإجابة : 11 cm

الحل: $x+x+3+2x+1=24$, $x=5$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 16% بينما بلغت النسبة الدولية 25%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

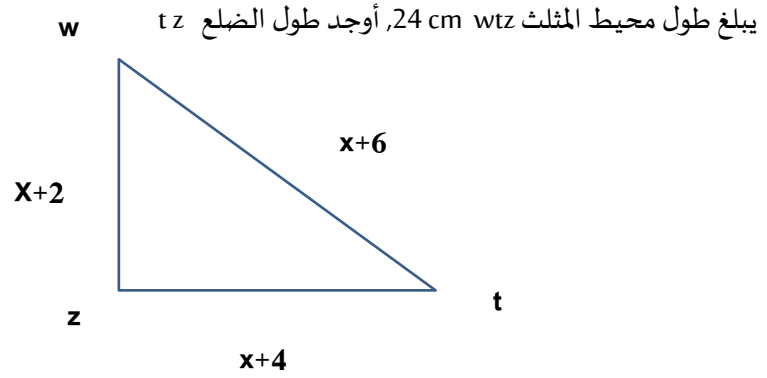
- 16% إجابة صحيحة
- 77% إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 7% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يبدو أن كثيرا من الطلبة الأردنيين يعانون من ضعف في مفهوم قياس محيط المضلع وأنه يساوي مجموع أطوال أضلاعه، هذا إلى جانب من يعاني منهم ربما من ضعف في مهارة تكوين معادلة خطية وحلها.

1. أضع سؤال الدراسة أمام الطلبة على السبورة وأكلفهم بقراءته وتحديد المعطى والمطلوب.
2. أناقش معهم قياس محيط أي مضلع وأنه يساوي مجموع أطوال أضلاعه.
3. أطلب إلى الطلبة تكرار "محيط أي مضلع يساوي مجموع أطوال أضلاعه".
4. أناقش معهم خطة حل السؤال.
5. أترك للطلبة حل السؤال، وأكما كما سبق.

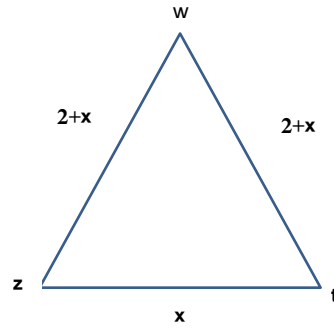
السؤال الأول



الإجابة: 8 cm

السؤال الثاني

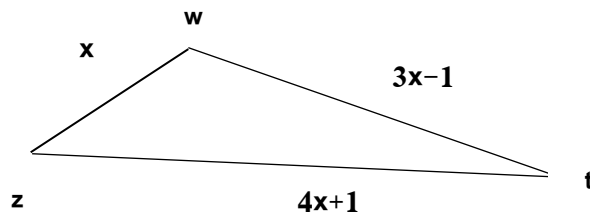
يبلغ طول محيط المثلث wtz 25 cm، أوجد طول الضلع t z



الإجابة: 7 cm

السؤال الثالث

أوجد طول الضلع t z، 80 cm wtz، يبلغ طول محيط المثلث



الإجابة: 41 cm

علاقات ودوال

السؤال ؟

وضع مازن علاقة بين y, x ولتكتشف هذه العلاقة بينهما كتب القيم الخمسة الأولى في الجدول التالي.

y	x
1×3	1
2×5	2
3×7	3
4×9	4
5×11	5

اكتب قاعدة تعبر عن y بدلالة x

الإجابة: $y = x(2x+1)$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 15% بينما بلغت النسبة الدولية 14%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 15% أجاب إجابة صحيحة
- 69% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 16% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة واطلب إلى الطلبة قراءته وتحديد المعطى والمطلوب.
2. أناقش الطلبة بالعلاقة بين (x) , (y) في كل سطر.
3. أطلب إلى الطلبة الاستمرار في كتابة اسطر جديدة في الجدول مع التبوير.
4. اطلب إلى الطلبة كتابة قاعدة لتحديد y بدلالة x بعد مناقشة ما كتبه الطلبة من حدود جديدة وأناقشهم بنماذج من حلولهم.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

وضعت نادين علاقة بين x , y ولتكتشف هذه العلاقة بينهما كتبت القيم الخمسة الأولى في الجدول التالي.

y	x
1×1	1
2×3	2
3×5	3
4×7	4
5×9	5

اكتب قاعدة تعبر عن y بدلالة x

الإجابة: $y = x(2x-1)$

السؤال الثاني

يكشف الجدول التالي عن علاقة بين x , y ولتكتشف هذه العلاقة بينهما كتب القيم الخمسة الأولى في الجدول.

y	x
1×2	1
2×5	2
3×10	3
4×17	4
5×26	5

اكتب قاعدة تعبر عن y بدلالة x

الإجابة: $y = x(x^2+1)$

السؤال الثالث

وضعت سمر علاقة بين x , y ولتكتشف هذه العلاقة بينهما كتبت القيم الخمسة الأولى في الجدول التالي.

y	x
1×2	1
2×5	2
3×8	3
4×11	4
5×14	5

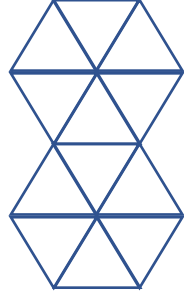
اكتب قاعدة تعبر عن y بدلالة x

الإجابة: $y = x(3x-1)$

علاقات ودوال

السؤال ؟

يحتاج ماهر إلى 6 مثلثات متطابقة لصنع شكل سداسي منتظم، ويحتاج إلى 12 مثلث متطابق للأضلاع لصنعين شكلين من السداسي المنتظم.



12 مثلث متطابق الأضلاع



6 مثلثات متطابقة الأضلاع

أ. ما عدد المثلثات متطابقة الأضلاع التي يحتاجها ماهر لصنع 5 أشكال سداسية منتظمة

الإجابة: 30 مثلث

ب. اكتب قاعدة لمعرفة عدد المثلثات المتطابقة الأضلاع اللازمة لصنع m شكل سداسي منتظم.

الإجابة: $6m$ مثلثات.

النتيجة - a

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 12% بينما بلغت النسبة الدولية 23%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 12% أجب إجابة صحيحة
- 79% أجب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 9% إجابة مفقودة

النتيجة - b

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 9% بينما بلغت النسبة الدولية 15%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 9% إجابة صحيحة
- 0% عبر بالكلمات مثل: ضاعف المساحة.
- 71% إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 21% إجابة مفقودة

1. أرسم شكلا تقريبا يمثل سؤال الدراسة، وأزيد على الأقل 3 حدود جديدة.
2. أمنح الطلبة فرصة لإجابة أسئلة مثل: ما عدد الأشكال السداسية في الشكل التالي.
3. أنظم جدولا يبين رقم الحد وعدد الأشكال السداسية المكونة له.
4. أناقش الطلبة بالعلاقة بين رقم الحد وعدد الأشكال السداسية المكونة له.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

تحتاج سى 5 وردات لتزيين طاولة، وتحتاج 9 وردات لتزيين طاولتين، وتحتاج 13 وردة لتزيين 3 طاولات.
أ. كم وردة تحتاج لتزيين 5 طاولات.

الإجابة: 21 وردة

ب. اكتب قاعدة لمعرفة عدد الوردات اللازمة لتزيين m طاولة.

الإجابة: $4m+1$ وردة.

السؤال الثاني

في ترتيب حفل نهاية العام، جهز طلبة الصف الثامن مسرح الحفل، فوضعوا في الصف الأول 6 كراسي، وفي الصف الثاني 12 كرسي، وفي الصف الثالث 18 كرسي، وهكذا استمر ترتيب الكراسي.
أ. كم كرسي يضع الطلبة في الصف الثامن؟

الإجابة: 48 كرسي

ب. اكتب قاعدة تعرف منها عدد الكراسي في الصف m

الإجابة: $6m$ كرسي.

السؤال الثالث

لتزيين مدخل المدرسة احتفاء ببداية العام الدراسي الجديد، شكل طلبة الصف الثامن أحبالا من النجوم كما في الشكل



الحبل الثالث 7 نجوم



الحبل الثاني 5 نجوم



الحبل الأول 3 نجوم

أ. كم نجمة يلزم للحبل السادس؟

الإجابة: 13 نجمة

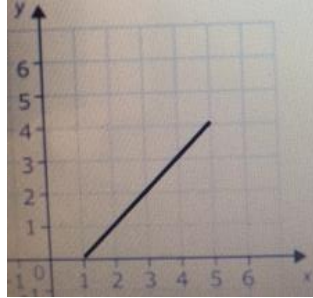
ب. اكتب قاعدة لمعرفة عدد النجوم اللازمة للحبل m

الإجابة: $2m+1$ نجمة

علاقات ودوال

السؤال؟

أي من الآتي صحيح لكل نقطة تقع على الخط المستقيم



- a. قيمة y هي قيمة x ناقص 1
- b. قيمة y هي قيمة x زائد 2
- c. قيمة y هي ضعف قيمة x
- d. قيمة y هي نصف قيمة x

الإجابة: a. قيمة y هي قيمة x ناقص 1

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 48% بينما بلغت النسبة الدولية 46%. توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

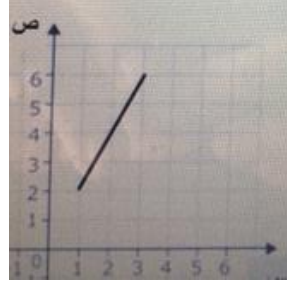
- 48% اختاروا البديل a- البديل الصحيح
- 22% اختاروا البديل b
- 16% اختاروا البديل c
- 12% اختاروا البديل d
- 3% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

1. ضع سؤال الدراسة على السبورة وكلف الطلب بقراءته وتحديد المعطى والمطلوب.
2. ناقش الطلب بطريقة اختيار الإجابة الصحيحة – اختيار قيمة للمتغير الأول ومعرفة قيمة المتغير الثاني من خلالها.
3. إذا كانت هناك نقطتين معروفتين يمر بهما المستقيم يمكن إيجاد معادلته ومعرفة العلاقة بين المتغيرين من خلال تعويض نقاط أخرى في معادلة المستقيم لاكتشاف العلاقة والتأكد منها.

السؤال الأول

أي من الآتي صحيح لكل نقطة تقع على القطعة المستقيمة

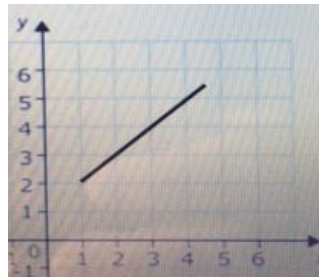


- أ. قيمة y هي قيمة x ناقص 1
- ب. قيمة y هي قيمة x زائد 2
- ج. قيمة y هي ضعف قيمة x
- د. قيمة y هي نصف قيمة x

الإجابة: ج. قيمة y هي ضعف قيمة x

السؤال الثاني

أي من الآتي صحيح لكل نقطة تقع على القطعة المستقيمة

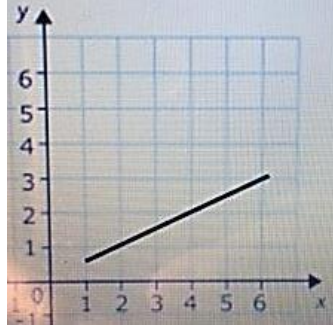


- a. قيمة y هي قيمة x زائد 1
- b. قيمة y هي قيمة x زائد 2
- c. قيمة y هي ضعف قيمة x
- d. قيمة y هي نصف قيمة x

الإجابة: a. قيمة y هي قيمة x زائد 1

السؤال الثالث

أي من الآتي صحيح لكل نقطة تقع على القطعة المستقيمة



- a. قيمة y هي قيمة x ناقص 1
- b. قيمة y هي قيمة x زائد 2
- c. قيمة y هي ضعف قيمة x
- d. قيمة y هي نصف قيمة x

الإجابة: d. قيمة y هي نصف قيمة x

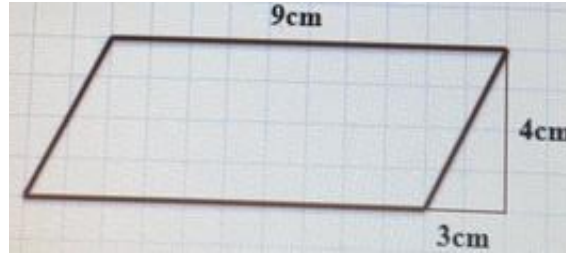
الهندسة

الهندسة / معرفة

أشكال هندسية وقياس

السؤال؟

الشكل أدناه متوازي أضلاع



أ. ما هي مساحة متوازي الأضلاع؟ a

الإجابة: 36cm^2

الحل:

ارتفاع متوازي الأضلاع = 4cm

مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة $\times$ الارتفاع =

$$4 \times 9 = 36\text{ cm}^2$$

ب. ما محيط متوازي الأضلاع؟

بتطبيق نظرية فيثاغورس على المثلث القائم ينتج

$$\sqrt{3^2 + 4^2} = 5\text{ cm}$$

وكل ضلعين متقابلين في متوازي الأضلاع متطابقين ومتوازيين

$9\text{cm}, 5\text{ cm}$

محيط متوازي الأضلاع = مجموع أطوال أضلاعه =

$$= 2(9+5) = 28\text{ cm}.$$

النتيجة a- معرفة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 33% بينما بلغت النسبة الدولية 29% . توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 33% أجاب إجابة صحيحة
- 52% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 15% إجابة مفقودة

النتيجة -b- تفكير

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 7% بينما بلغت النسبة الدولية 12%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 7% أجب إجابة صحيحة
- 8% استخدم ارتفاع متوازي الأضلاع لحساب محيطه.
- 71% أجب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 14% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

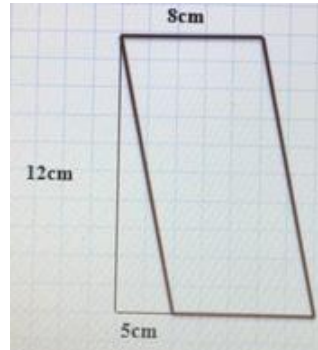
تتضمن إجابة السؤال تطبيق قاعدة حساب مساحة متوازي الأضلاع، وحساب محيط متوازي الأضلاع والتي بدورها تتطلب معرفة خصائص متوازي الأضلاع- كل ضلعين متقابلين متوازيين ومتطابقين-، وتطبيق نظرية فيثاغورس لحساب طول أحد أضلاعه، ويبدو أن كثيرا الطلبة الأردنيين يعانون من ضعف أو أكثر في هذه المعلومات والمهارات.

1. أناقش الطلبة بخصائص متوازي الأضلاع مع التركيز على تساوي الضلعين المتقابلين فيه، وأرسم متوازيات أضلاع على السبورة وعين طولي ضلعين متجاورين وأطلب إلى الطلبة تعيين طولي الضلعين الآخرين في كل شكل.
2. أناقش الطلبة بطريقة حساب مساحة متوازي الأضلاع ، وأؤكد على أنها تساوي طول الضلع ضرب العمود النازل عليها، وأكد أيضا على أنه يمكن اعتبار كل ضلع قاعدة وأن ارتفاعات متوازيات الأضلاع تختلف عند اختيار القاعدة مع لفت نظرهم أنه عند اعتبار أي من الضلعين المتوازيين قاعدة فالارتفاع هو نفسه.
3. أناقش الطلبة بنظرية فيثاغورس، ومربعات الأعداد، والجذر التربيعي من خلال أمثلة عددية.
4. أضع سؤال الدراسة على السبورة، أكلف الطلبة بقراءته، وصياغته بلغتهم الخاصة، وأؤكد من فهمهم له، من خلال طرح أسئلة عليهم مثل: ماذا لدينا؟ وما المطلوب؟، وأكلفهم بتعيين المطلوب من خلال أسئلة مثل، ماذا يريد السؤال أو ما المطلوب في السؤال. أطلب من الطلبة خطة الحل من خلال سؤال مثل: كيف نحل السؤال؟ وأناقشهم فيها لبلورتها بصورتها النهائية. أطلب إلى الطلبة حل السؤال وأناقش نماذج من هذه الحلول مع تبرير الخطوات.
5. أطلب إلى الطلبة صياغة قاعدة حساب مساحة متوازي الأضلاع ومحيطه بالكلمات.
6. أطبق الإرشادات العامة في تدريب الطلاب على حل الأسئلة، و في مناقشة كافة الأسئلة اللاحقة في الدليل.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

الشكل أدناه متوازي أضلاع



أ. ما هي مساحة متوازي الأضلاع؟

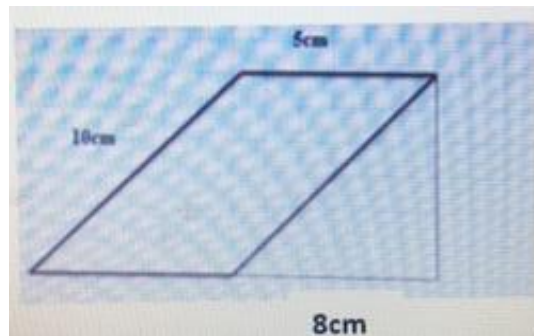
الإجابة: 96 cm^2

ب. ما محيط متوازي الأضلاع؟

الإجابة: 42 cm

السؤال الثاني

الشكل أدناه متوازي أضلاع



أ. ما هي مساحة متوازي الأضلاع؟

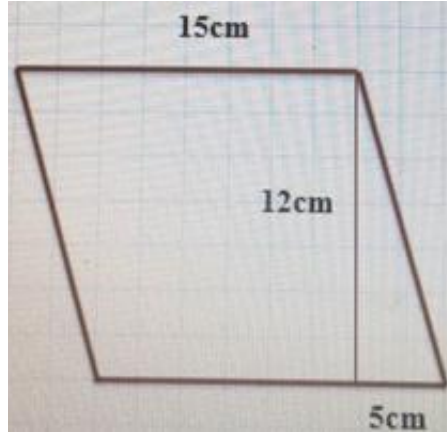
الإجابة: 30 cm^2

ب. ما محيط متوازي الأضلاع؟

الإجابة: 30 cm

السؤال الثالث

الشكل أدناه متوازي أضلاع



أ. ما هي مساحة متوازي الأضلاع؟

الإجابة: 180cm^2

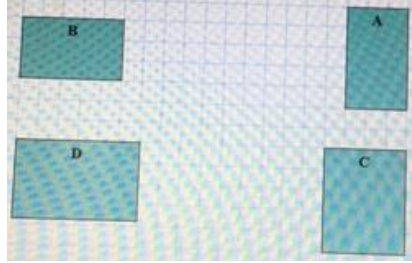
ج. ما محيط متوازي الأضلاع؟

الإجابة: 56cm

أشكال هندسية وقياس

السؤال؟

أي اثنين من المضلعات الرباعية هذه متطابقة؟



- a. C,D
- b. B,C
- c. B,D
- d. C,B

الإجابة: B,C

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 44%، بينما بلغت النسبة الدولية 54%. توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 33% اختاروا البديل a
- 44% اختاروا البديل b - البديل الصحيح
- 8% اختاروا البديل c
- 13% اختاروا البديل d
- 2% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

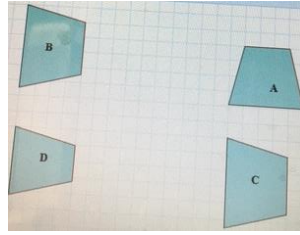
1. يبدو أن الطلبة يبحثون عن تطابق شكلين عندما يطلب منهم البحث عن شكلين متطابقين. أضع سؤال الدراسة على السبورة واطلب إليهم قراءته، وتأكد من فهمهم للسؤال بإعادة صياغته من قبله بلغتهم الخاصة، ثم أطرح عليهم أسئلة مثل: ماذا لدينا؟، ماذا نريد، متى يكون المضلعين متطابقين؟.
2. أناقش الطلبة بشروط تطابق مضلعين وأؤكد على: تساوي عدد الأضلاع، تطابق الأضلاع المتناظرة وكذلك الزوايا المتناظرة.

3. أرسم على السبورة أشكالا متشابهة، وأشكالا متطابقة، وأطلب إلى الطلبة تحديد الأشكال المتطابقة ، وتحديد الأشكال المتشابهة، مع التأكيد على أن الشكلين المتطابقين متشابهين أيضا، نظرا لتناسب الأضلاع المتناظرة وتساوي قياسات الزوايا المتناظرة أيضا، وليس كل شكلين متشابهين متطابقين.
4. أؤكد على شروط التشابه والتطابق من خلال طرح أسئلة على الطلبة ولا تكتفي بإجابة واحدة، مثل: متى يكون الشكلين متطابقين؟، ما معنى أن شكلا يطابق آخر؟ متى يكون الشكلين متشابهين؟، ما معنى شكلين متشابهين؟ هل يتطابق الشخص مع صورته؟، أم أن الصورة تشبه صاحبا.
5. أطلب إلى الطلبة حل السؤال وأناقشهم بنماذج من أعمالهم مع التبرير.

اسئلة مشابهة

السؤال الأول

أي اثنين من المضلعات الرباعية هذه متطابقة؟

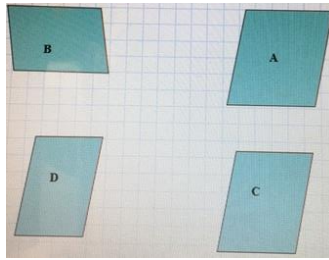


- a. C,D
- b. B,C
- c. B,D
- d. C,B

الإجابة: B,C

السؤال الثاني

أي اثنين من المضلعات الرباعية هذه متطابقة؟

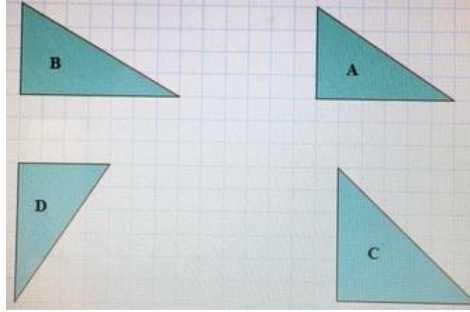


- a. C,D
- b. B,C
- c. B,D
- d. C,B

الإجابة: B,C

السؤال الثالث

أي اثنين من المضلعات الرباعية هذه متطابقة؟



- a. C,D
- b. B,C
- c. B,D
- d. A,D

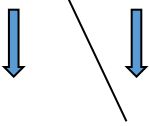
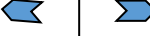
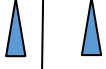
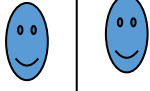
الإجابة: d. A,D

أشكال هندسية وقياس

السؤال؟

هل تُظهر هذه الأشكال شكلاً معكوساً في الجهة المقابلة للخط الموجود بين الشكلين؟

أختار إجابة واحدة.

الشكل	نعم/أ	لا/ب
		
		
		
		
		
		

الإجابة: لا، لا، لا، نعم، نعم، لا على الترتيب.

النتيجة- الشكل الأول-

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 61% بينما بلغت النسبة الدولية 64%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 61% إجابة صحيحة (B)
- 34% إجابة غير صحيحة.
- 6% إجابة مفقودة.

النتيجة - الشكل الثاني-

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 65% بينما بلغت النسبة الدولية 74% . توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 65% إجابة صحيحة (A)
- 30% إجابة غير صحيحة.
- 5% إجابة مفقودة

النتيجة - الشكل الثالث.

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 59% بينما بلغت النسبة الدولية 67% . توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 59% إجابة صحيحة (B)
- 35% إجابة غير صحيحة.
- 6% إجابة مفقودة

النتيجة- الشكل الرابع.

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 67% بينما بلغت النسبة الدولية 68% . توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 67% إجابة صحيحة (A)
- 27% إجابة غير صحيحة.
- 6% إجابة مفقودة

النتيجة- الشكل الخامس.

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 56% بينما بلغت النسبة الدولية 68% . توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 56% إجابة صحيحة (B)
- 38% إجابة غير صحيحة.
- 6% إجابة مفقودة

النتيجة- الشكل السادس.

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 66% بينما بلغت النسبة الدولية 72% . توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 66% أجب إجابة صحيحة (A)
- 29% أجب إجابة غير صحيحة.
- 6% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

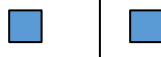
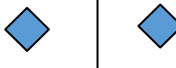
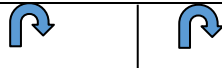
الظاهر أن بعض الطلبة الأردنيين لا يركز كثيرا في الصورة أو لا تحضرهم خصائص الانعكاس عند الحكم على مسألة إن كانت تمثل انعكاسا أو لا.

1. أثبت السؤال على السبورة وأكمل كما سبق، ومن ثم أناقشهم في خصائص الانعكاس وتطبيق هذه الخصائص على كل فرع من السؤال.
2. أناقش الطلبة في صورته في المرأة وكيف تبدو الصورة، وأطرح عليهم أسئلة مثل: هل الصورة في المرأة تحافظ على القياس؟ هل بعد الجسم عن المرأة يساوي بعد الصورة عنها؟.....
3. أناقش الطلبة في حل السؤال مع التبرير.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

هل تُظهر هذه الأشكال شكلا معكوسا في الجهة المقابلة للخط الموجود بين الشكلين؟
أختار إجابة واحدة.

الشكل	نعم/أ	لا/ب
		
		
		
		
		
		

الإجابة: نعم، لا، لا، نعم، نعم، لا

السؤال الثاني

هل تُظهر هذه الأشكال شكلاً معكوساً في الجهة المقابلة للخط الموجود بين الشكلين؟
أختار إجابة واحدة.

الشكل	نعم/أ	لا/ب

الإجابة: لا، لا، لا، نعم، نعم

السؤال الثالث

هل تُظهر هذه الأشكال شكلاً معكوساً في الجهة المقابلة للخط الموجود بين الشكلين؟
أختار إجابة واحدة.

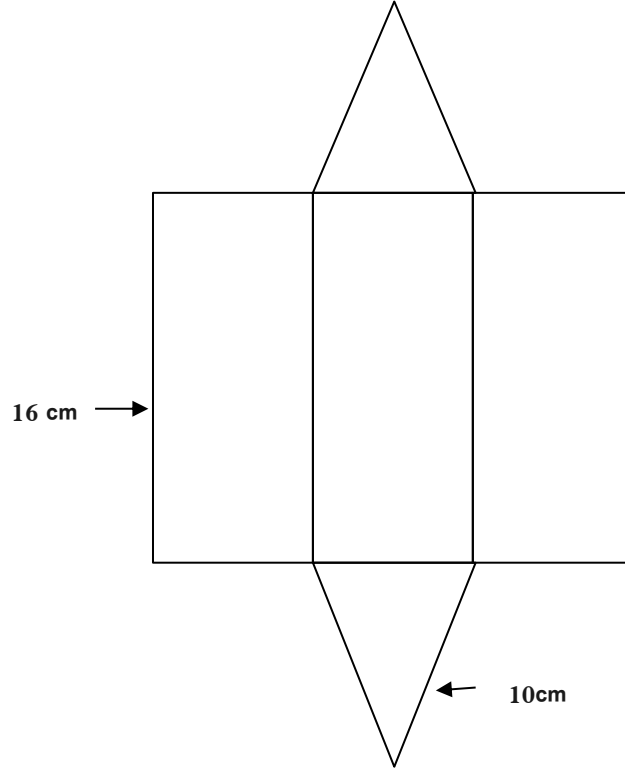
الشكل	نعم/أ	لا/ب

الإجابة: نعم، نعم، نعم، لا، نعم، لا

الهندسة / تطبيق

أشكال هندسية وقياسات

السؤال؟



يمكن ثني هذا الشكل ليصبح منشورًا.

ما المساحة السطحية لهذا المنشور؟

- a. 576cm^2
- b. 676cm^2
- c. 672cm^2
- d. 736cm^2

الإجابة: 672cm^2 c.

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 22%، بينما بلغت النسبة الدولية 29%. توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

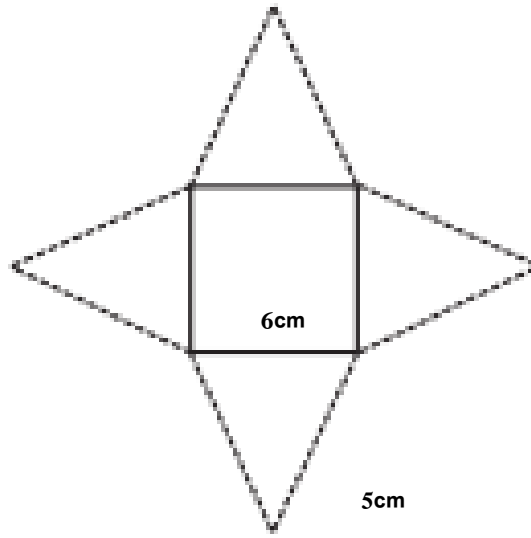
- 32% اختاروا البديل a
- 32% اختاروا البديل b
- 22% اختاروا البديل c- البديل الصحيح
- 11% اختاروا البديل d
- 4% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يلاحظ أن نسبة من أجاب من الطلبة الأردنيين عن السؤال إجابة صحيحة كانت أدنى ممن أجاب بصورة خاطئة، وربما كان ذلك نتيجة تطبيق قاعدة حساب مساحة المستطيل أو المثلث بصورة خاطئة، أو عدم فهم المطلوب، أو نتيجة ضعف في مفهوم المساحة السطحية للمنشور، أو أنهم لم يأخذوا جميع المعطيات بعين الاعتبار، فربما بعضهم لم يحسب مساحة المثلثين الظاهرين في الشكل.

1. أناقش الطلبة بمفهوم المساحة السطحية للمنشور، وأكد على أنها تساوي مساحة الجوانب مضافاً إليها مساحة القاعدتين، واطلب إلى الطلبة صياغة ذلك بالكلمات (المساحة السطحية تساوي مساحة كافة أوجه المنشور وتساوي مساحة الأوجه الجانبية زائداً مساحة القاعدتين).
2. أناقش الطلبة بحساب مساحتي المستطيل، والمثلث وتطبيق نظرية فيثاغورس من خلال مناقشة أمثلة عديدة.
3. أضع سؤال الدراسة على السبورة، وأكلف الطلبة بقراءته وتحديد المعطى والمطلوب، واقتراح خطة الحل وأناقشها معهم لبلورتها بصورتها النهائية.
4. أطلب من الطلبة حل السؤال وأناقشهم بنماذج من أعمالهم مع التبرير.

السؤال الأول

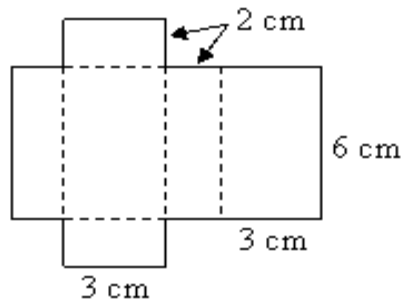


يمكن ثني هذا الشكل ليصبح منشورًا. ما المساحة السطحية لهذا المنشور؟

- a. 36cm^2
- b. 48cm^2
- c. 84cm^2
- d. 156cm^2

الإجابة: 84cm^2

السؤال الثاني

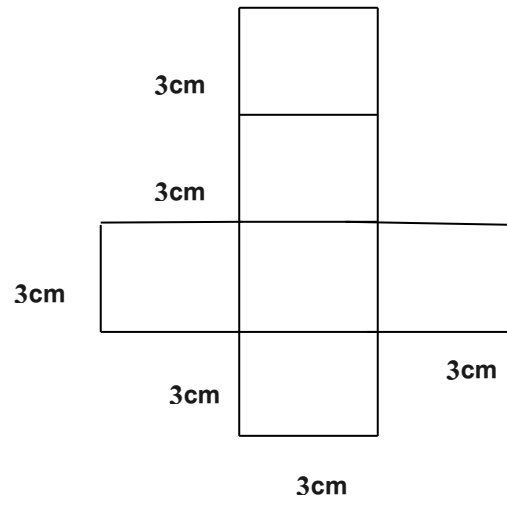


يمكن ثني هذا الشكل ليصبح منشورًا. ما المساحة السطحية لهذا المنشور؟

- a. 72cm^2
- b. 60cm^2
- c. 42cm^2
- d. 36cm^2

الإجابة: 72cm^2

السؤال الثالث



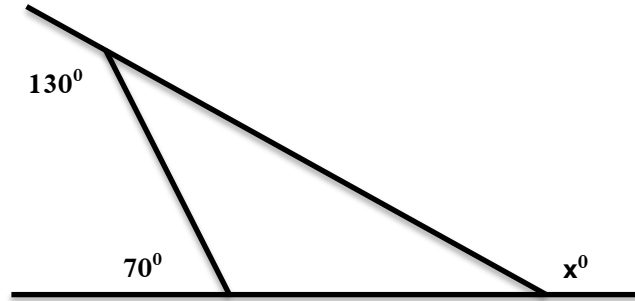
يمكن نبي هذا الشكل ليصبح منشورًا. ما المساحة السطحية لهذا المنشور؟

- a. 108cm^2
- b. 54cm^2
- c. 36cm^2
- d. 18cm^2

الإجابة: 54cm^2

أشكال هندسية وقياسات

السؤال؟



ما قيمة x ؟

- a. 160°
- b. 130°
- c. 150°
- d. 180°

الإجابة: 160°

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 39%، بينما بلغت النسبة الدولية 47%. توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 22% اختاروا البديل a
- 16% اختاروا البديل b
- 39% اختاروا البديل c - البديل الصحيح
- 21% اختاروا البديل d
- 2% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

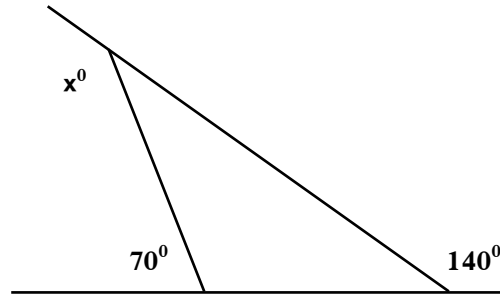
يبدو أن نسبة لا بأس فيها من الطلبة الأردنيين يعانون من مشكلة في فهم العلاقات بين زوايا المثلث الداخلية من جهة، والزوايا الخارجة للمثلث وعلاقتها بالزوايا الداخلية له من جهة أخرى.

1. أناقش الطلبة في العلاقة بين الزوايا المتجاورة على خط مستقيم مستعينا بالرسم، وأعين لهم قياس زاوية وأطلب اليهم قياس الزاوية المجاورة لها على خط مستقيم.

2. أناقش الطلبة بالعلاقة بين الزوايا الداخلة للمثلث وأؤكد أن مجموع قياساتها $= 180^\circ$.
3. أناقش الطلبة مستعيناً بالرسم في الزاوية الخارجة للمثلث وأؤكد أن قياسها يساوي مجموع الزاويتين الداخليتين للمثلث غير المجاورتين لها.
4. أضع سؤال الدراسة على السبورة أمام الطلبة وأطلب إليهم قراءته وتحديد المعطى والمطلوب. وأطلب منهم حله، وأناقش نماذج من حلولهم.

أسئلة مشابهة

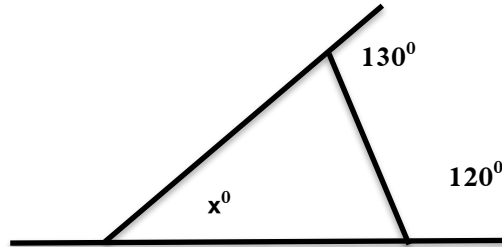
السؤال الأول



ما قيمة x ؟

الإجابة: 150°

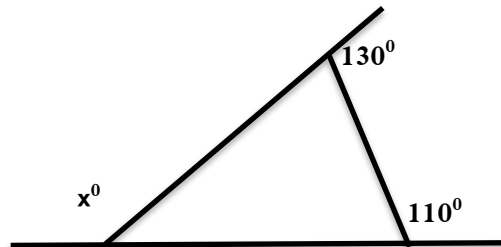
السؤال الثاني



ما قيمة x ؟

الإجابة: 70°

السؤال الثالث

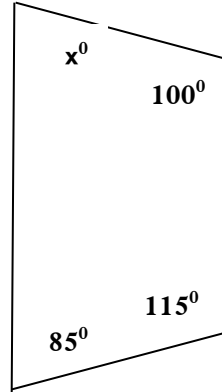


ما قيمة x ؟

الإجابة: 120°

أشكال هندسية وقياسات

السؤال ؟



ما قيمة x ؟

الإجابة: 60°

الحل: مجموع قياسات زوايا المضلع الرباعي $= 360^\circ$

$$360 - (100^\circ + 115^\circ + 85^\circ) = 60^\circ$$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن السؤال 41% بينما بلغت النسبة الدولية 51%

توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالاتي:

- 41% أجاب إجابة صحيحة
- 55% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 4% إجابة مفقودة

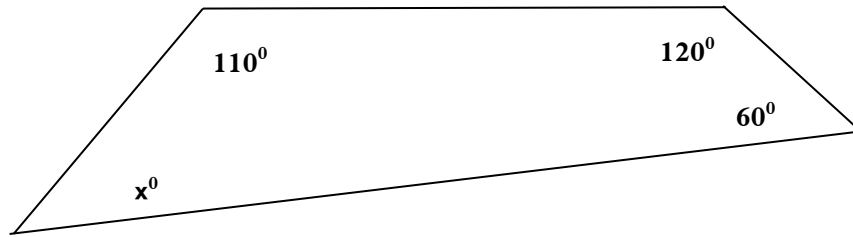
إرشادات علاجية

تعتمد إجابة السؤال على أن مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي تساوي 360° ، ومن ثم جمع قياسات الزوايا المعروفة وطرح الجواب من 360° .

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة، وأكمل كما سبقت إليه الإشارة.
2. أطلب إلى الطلبة حل السؤال، و أناقش نماذج منها مع التبرير.

أسئلة مشابهة

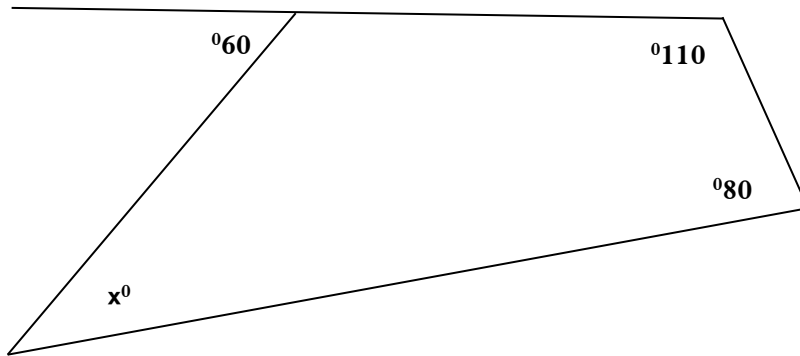
السؤال الأول



ما قيمة x ؟

الإجابة: 70°

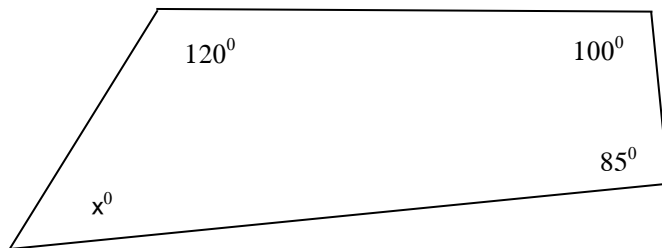
السؤال الثاني



ما قيمة x ؟

الإجابة: 50°

السؤال الثالث

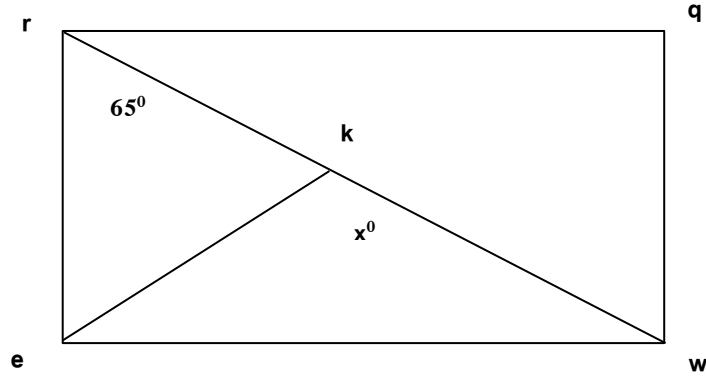


ما قيمة x ؟

الإجابة: 55°

أشكال هندسية وقياسات

السؤال ؟



qwer مستطيل، ek نصف قطر فيه بحيث $ek = rk$.

ما قيمة x ؟

- a. 115°
- b. 130°
- c. 56°
- d. 65°

الإجابة 130° b.

الحل : مجموع قياسات زوايا المثلث $= 180^\circ$

المثلث ekr متساوي الساقين، قياس زاوية 65°

قياس زاوية $50^\circ = ekr$

قياس $x = 130^\circ$ خارجة للمثلث ekr أو تكمل 50° .

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 34% بينما بلغت النسبة الدولية 41%. توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

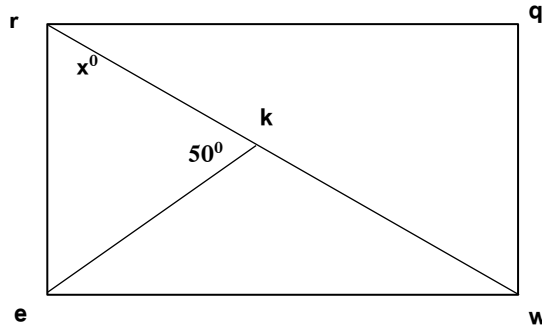
- 20% اختاروا البديل a
- 34% اختاروا البديل b - البديل الصحيح
- 19% اختاروا البديل c
- 25% اختاروا البديل d
- 2% إجابة مفقودة

تعتمد إجابة السؤال على تطبيق خصائص المثلث المتطابق الضلعين، وعلى مجموع قياسات زوايا المثلث، وعلى الزاوية الخارجة للمثلث، ويمكن مراجعة كل ذلك كما سبقت الإشارة إليه.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل كما سبقت إليه الإشارة
2. أناقش الطلبة بأسئلة مثل:
 - كم مجموع قياسات زوايا المثلث؟
 - سمي الزوايا المتساوية في المثلث.
 - حدد قياسات جميع زوايا المثلث.
 - حدد الزاوية الخارجة للمثلث.
 - ما علاقة الزاوية الخارجة للمثلث بزواياه؟
 - حدد قياس الزاوية المطلوبة. ولماذا؟
 - تأكد من صحة الجواب.
3. لا أكتفي بتلقي إجابة واحدة فقط عن كل من هذه الأسئلة، فربما بعض الطلبة لم يسمع إجابة زميله، وأعيد الإجابة لسمع جمع الطلبة (وهذا لجميع الأسئلة).
4. أطلب إلى الطلبة حل السؤال وأناقش نماذج من أعمالهم مع التعبير.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

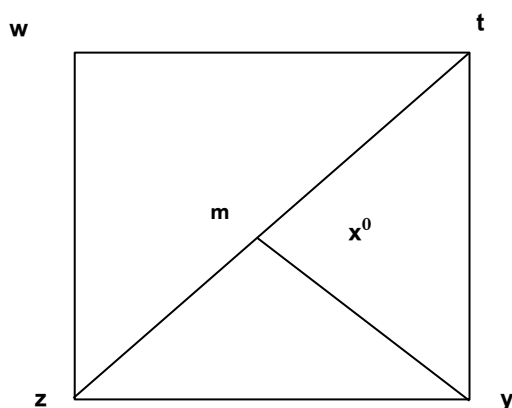


qwer مستطيل، ek نصف قطر فيه بحيث $ek = rk$. ما قيمة x ؟

- a. 115°
- b. 130°
- c. 56°
- d. 65°

الإجابة : 65° d.

السؤال الثاني

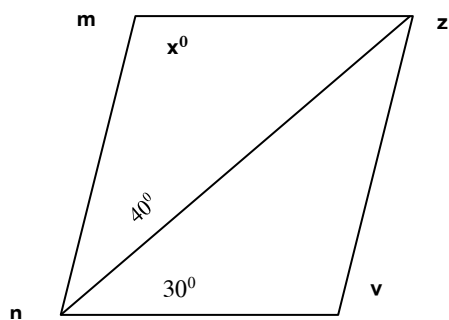


tyzw مربع، tz قطر، ym نصف قطر، أوجد قيمة x^0

- a. 45^0
- b. 60^0
- c. 80^0
- d. 90^0

الإجابة: 90^0 d.

السؤال الثالث



zvnم متوازي أضلاع، zn قطر فيه، أوجد قيمة x^0

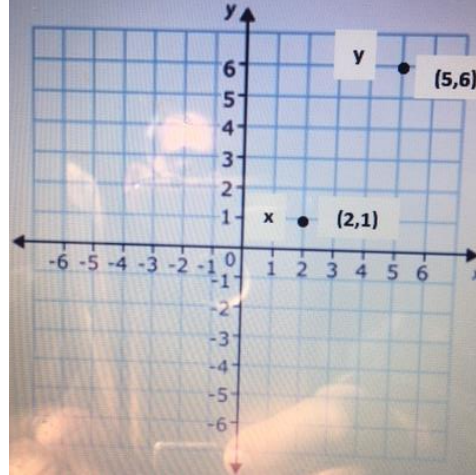
- a. 110^0
- b. 90^0
- c. 70^0
- d. 35^0

الإجابة: 110^0

أشكال هندسية وقياسات

السؤال ؟

إحداثيات النقطة x هي $(2,1)$ وإحداثيات النقطة y هي $(5,6)$



ما إحداثيات نقطة المنتصف للقطعة المستقيمة xy ؟

الإجابة: $(3.5,3.5)$

الحل: إحداثيات منتصف قطعة مستقيمة =

$$\left(\frac{2+5}{2}, \frac{1+6}{2}\right) = (3.5, 3.5)$$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 25% بينما بلغت النسبة الدولية 31%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 25% إجابة صحيحة
- 62% إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 12% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

تعتمد إجابة السؤال على تطبيق قاعدة إحداثيات منتصف قطعة مستقيمة معلوم إحداثيات بدايتها ونهايتها، والتي بدورها تتطلب ما يلي:

- معرفة الإحداثي السيني والإحداثي الصادي للنقطتين.
 - تطبيق القاعدة بالترتيب- (نصف مجموع الإحداثي السيني لنقطة البداية ونقطة النهاية، نصف مجموع الإحداثي الصادي لنقطة البداية ونقطة النهاية).
 - جمع الأعداد الصحيحة.
 - قسمة الأعداد (لكتابة الجواب بأبسط صورة).
1. أناقش الطلبة بهذه المتطلبات من خلال أمثلة عددية، مثال عين الإحداثي السيني والإحداثي الصادي للنقاط التالية:

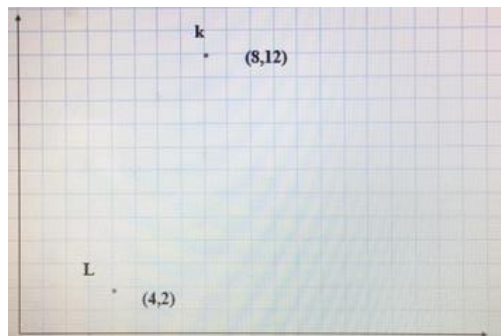
$(5,2), (-9,8), (0,-4), (-8,-6), (8,0), \dots$

2. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل كما سبقت إليه الإشارة.
3. أثناء تنفيذ خطة الحل، أؤكد على: جمع الإحداثي السيني مع السيني وجمع الإحداثي الصادي مع الصادي.
4. أسأل الطلبة كيف نعين إحداثيات منتصف قطعة مستقيمة ولا تكتفي بإجابة واحدة، وفي النهاية اطلب تلخيصاً لطريقة حل السؤال.
5. أطلب إلى الطلبة حل السؤال وأناقش نماذج من أعمالهم، مع التبرير.
6. أشجع الحل شفوياً.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

إحداثيات النقطة L هي (4,2) وإحداثيات النقطة k هي (8,12)

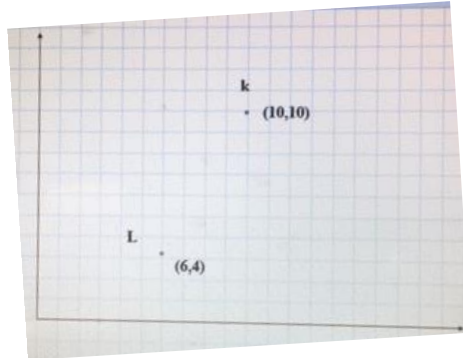


ما إحداثيات نقطة المنتصف للقطعة المستقيمة k l ؟

الإجابة: (6,7)

السؤال الثاني

إحداثيات النقطة L هي (6,4) وإحداثيات النقطة k هي (10,10)

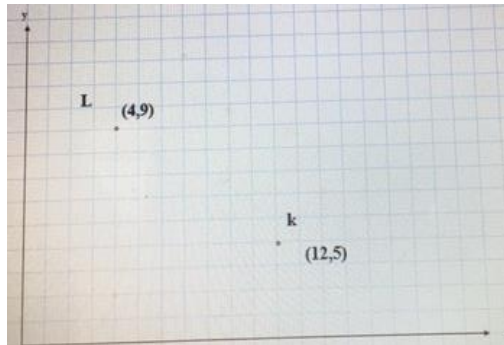


ما إحداثيات نقطة المنتصف للقطعة المستقيمة Lk ؟

الإجابة: (8,7)

السؤال الثالث

إحداثيات النقطة L هي (4,9) وإحداثيات النقطة k هي (12,5)

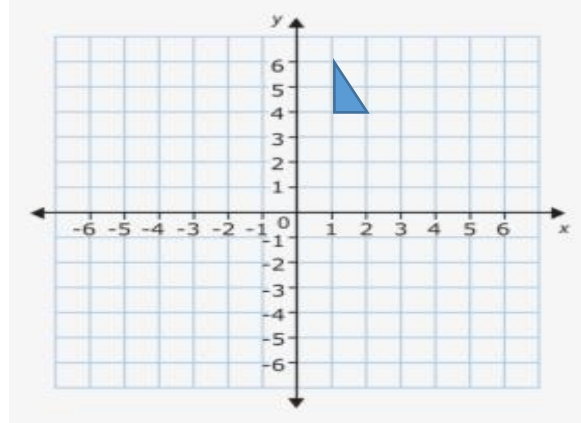


ما إحداثيات نقطة المنتصف للقطعة المستقيمة Lk ؟

الإجابة: (8,7)

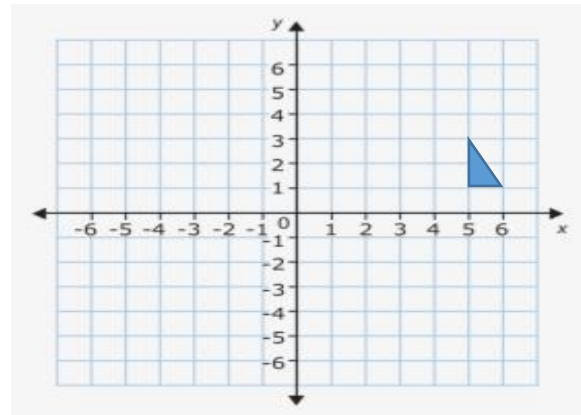
أشكال هندسية وقياسات

السؤال ؟



تريد فدوى سحب المثلث على الشبكة أدناه. ولقد سحبته 4 وحدات يميناً و 3 وحدات للأسفل، ارسم مثلث فدوى بعد السحب.

الإجابة



النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 7% بينما بلغت النسبة الدولية 24%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 7% أجاب إجابة صحيحة
- 79% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 14% إجابة مفقودة

تثير نسبة الإجابات الصحيحة للطلبة الأردنيين المنخفضة علامة استفهام على سؤال تطبيقاته اليومية كثيرة، مثل سحب كرسي، سحب طاولة،...، كما خصائصه واضحة يمكن الاستدلال عليها ببساطة.

1. أخرج أحد الطلبة واصلب منه سحب الطاولة بمقدار معين، ثم أناقش الطلبة بأية تغييرات حدثت على الطاولة.

2. أطلب إلى جميع الطلبة سحب كتبهم على الدرج مسافة معينة وأكرر الأسئلة كما في السابق.

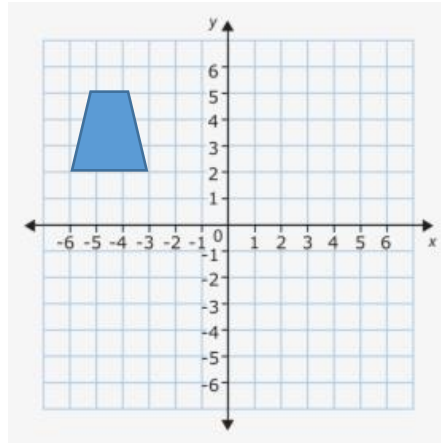
3. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأناقش الطلبة من خلال الأسئلة التالية:

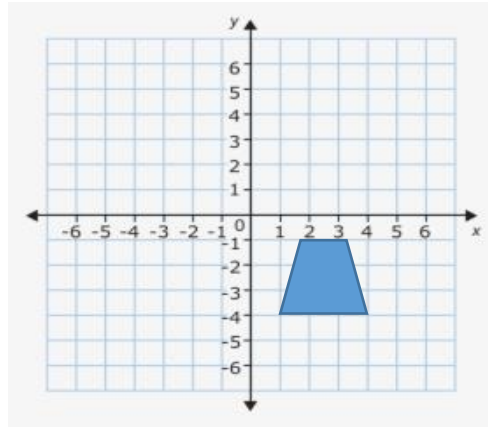
- ما إحداثيات رؤوس المثلث (قبل السحب)؟
 - ما اتجاه السحب؟
 - ما مقدار السحب؟
 - أثبت الإجابات على السبورة.
 - ما إحداثيات رؤوس المثلث الجديد بعد السحب؟ وأثبت ذلك على السبورة.
 - ما العلاقة بين إحداثيات المثلث بعد السحب وقبله؟ لماذا تغيرت بهذا المقدار؟
 - أكد على الشروط الواجب ذكرها لتعيين الموقع الجديد لشيء ما عند الانسحاب.
4. أطلب إلى الطلبة حل السؤال وأناقش نماذج من حلولهم.

اسئلة مشابهة

السؤال الأول

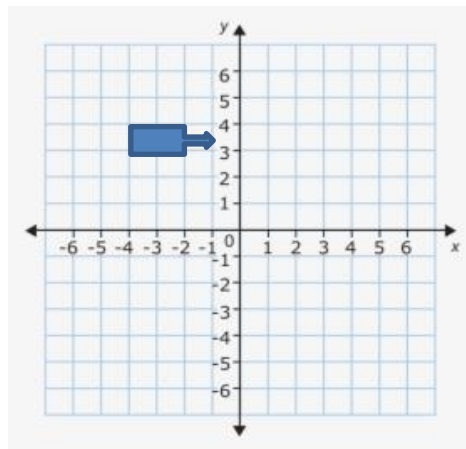
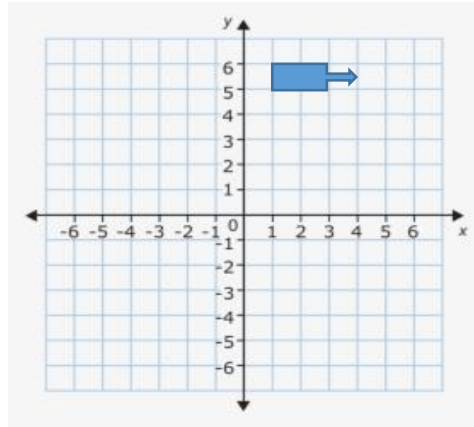
تريد سلمي سحب شبه المنحرف على الشبكة أدناه. ولقد سحبته 7 وحدات يمينا و6 وحدات للأسفل، ارسم شبه منحرف سلمي بعد السحب.





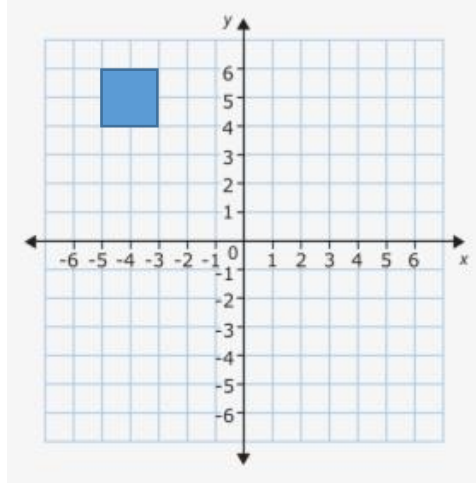
السؤال الثاني

يريد سامر سحب السهم على الشبكة أدناه. ولقد سحبه وحدتين للأسفل و5 وحدات لليسار، ارسم سهم سامر بعد السحب.

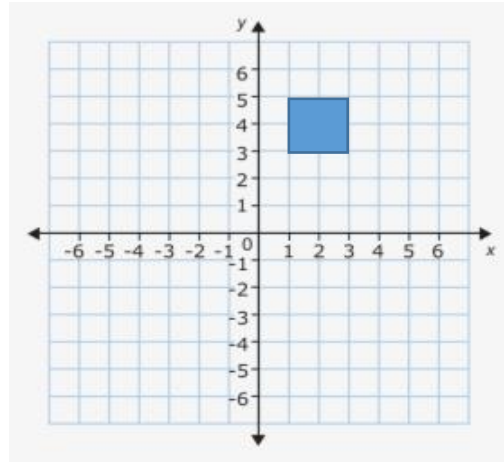


السؤال الثالث

يريد معن سحب المربع على الشبكة أدناه. ولقد سحبه وحدة واحدة للأسفل و6 وحدات لليمين، ارسم مربع معن بعد السحب.



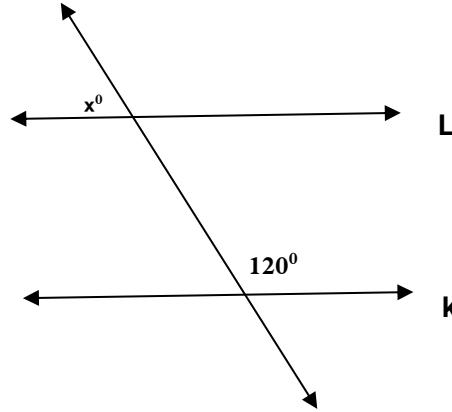
الإجابة



أشكال هندسية وقياسات

السؤال؟

الخطان K,L متوازيان.



ما قيمة x^0 ؟

- a. 60
- b. 80
- c. 100
- d. 120

الإجابة: 60^0

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 49% بينما بلغت النسبة الدولية 59%. توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

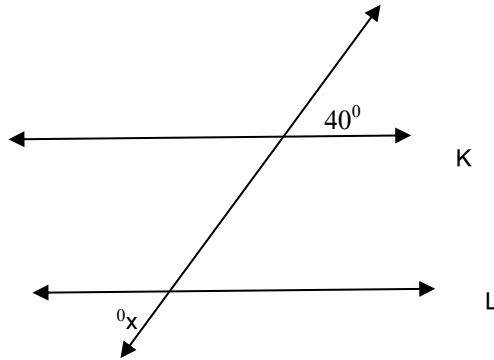
- 49% اختاروا البديل a- البديل الصحيح
- 4% اختاروا البديل b
- 8% اختاروا البديل c
- 37% اختاروا البديل d
- 2% إجابة مفقودة

الظاهر من اختيار 37% (البديل d) أنهم لا يدركون معنى التبادل أو التناظر للزوايا في حالة مستقيمين متوازيين وقاطع لهما، وربما كان اختيار بعضهم للبدايل غير الصحيح كانت عشوائية لا تستند إلى علاقة رياضية.

1. أضع سؤال يشبه سؤال الدراسة على السبورة وأعين قياس لأحدى الزوايا الناتجة من القاطع مع أحد المستقيمين المتوازيين، وأناقش الطلبة لتعيين قياسات الزوايا الأخرى جميعها مع التبرير، وأكرر هذا النشاط أكثر من مرة.
2. أناقش الطلبة بتعيين قياس الزاوية الواحدة باستخدام أكثر من علاقة- تناظر أو تبادل أخرى أو أنها تجاوز زاوية معلوم قياسها أو تقابل بالرأس زاوية معلومة-.
3. أكلف الطلبة برسم مستقيمين متوازيين وقاطع لهما، وتعيين زاويتين متناظرتين، ومتبادلتين، وداخليتين في نفس الاتجاه من القاطع.
4. أكلف الطلبة بحل سؤال الدراسة بأكثر من طريقة، وأناقشهم بنماذج من أعمالهم مع التبرير..

أسئلة مشابهة

السؤال الأول



الخطان K, L متوازيان.

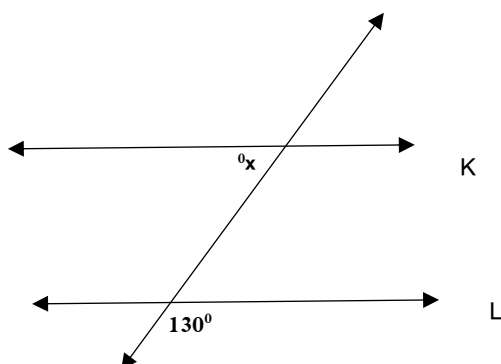
ما قيمة x^0 ؟

- 140
- 100
- 80
- 40

الإجابة: 40^0

السؤال الثاني

الخطان K,L متوازيان.



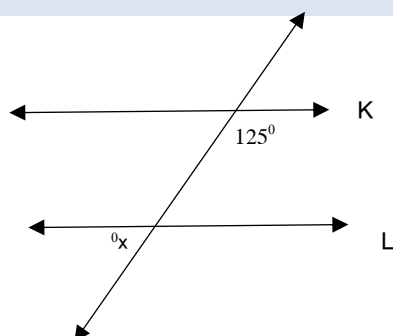
ما قيمة x^0 ؟

- a. 130
- b. 50
- c. 100
- d. 120

الإجابة: 50^0

السؤال الثالث

الخطان K,L متوازيان.



ما قيمة x^0 ؟

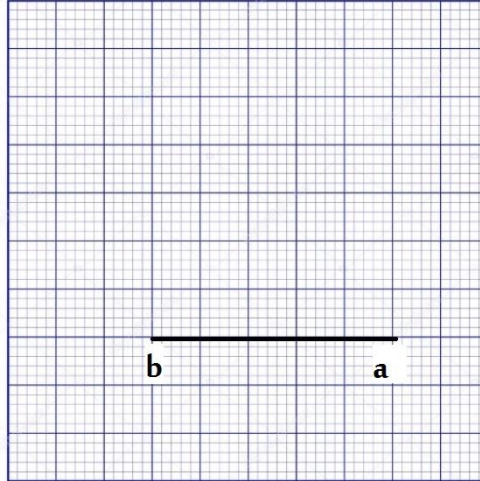
- a. 55
- b. 125
- c. 100
- d. 120

الإجابة: 55^0

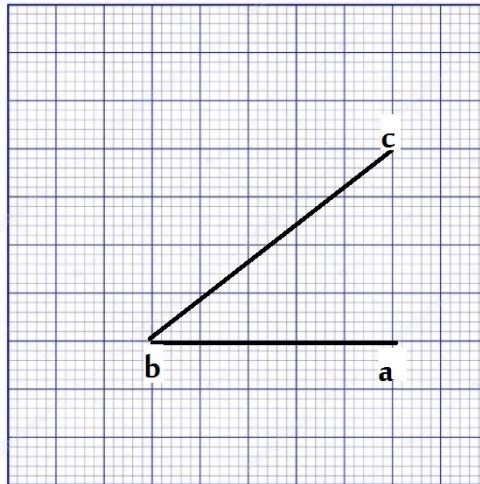
أشكال هندسية وقياسات

السؤال ؟

ارسم الخط cb بدءا من b بحيث يكون قياس الزاوية $abc=45^\circ$.



الإجابة



النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 43% بينما بلغت النسبة الدولية 39% . توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 43% إجابة صحيحة
- 44% إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 13% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

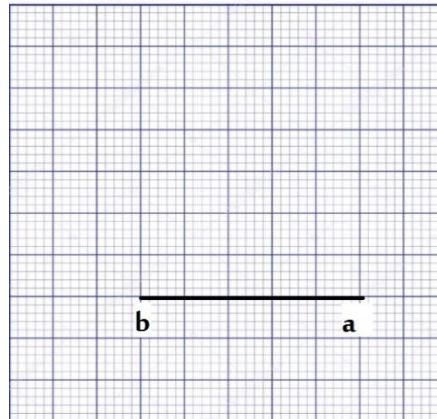
على الرغم من أن نتيجة الطلبة الأردنيين أعلى من النتيجة الدولية، إلا أن نسبة الإجابات الصحيحة تقترب من نسبة الإجابات الخطأ، علاوة على أن هناك 13% من الإجابات المفقودة، ولو لاحظنا أن السؤال جاء على ورقة مربعات، وأن قطر المربع ينصف زاوية الرأس، فإن ذلك يعني أن نسبة عالية من الطلبة لم تنتبه لذلك، أو أنهم لا يعرفونها.

1. أناقش الطلبة بخصائص المربع ن مع التركيز على علاقة قطريه بزاوية الرأس.
2. ا طرح على الطلبة السؤال التالي: إذا كان لديك مربعا وليس معك منقلة، كيف ترسم زاوية قياسها 45° ؟
3. أضع سؤال الدراسة على السبورة، وكلفهم بقراءته، وتحديد المعطى والمطلوب، واقتراح طريقة الحل.
4. أنفذ الحل مع الطلبة مع تبرير الإجابة.

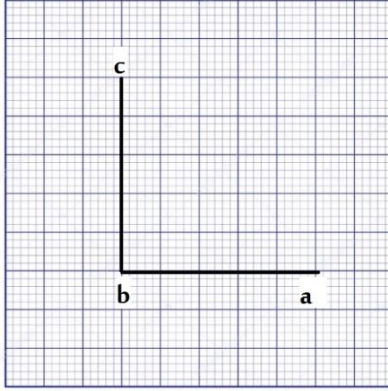
أسئلة مشابهة

السؤال الأول

ارسم الخط cb بدءا من b بحيث يكون قياس الزاوية $abc = 90^\circ$.

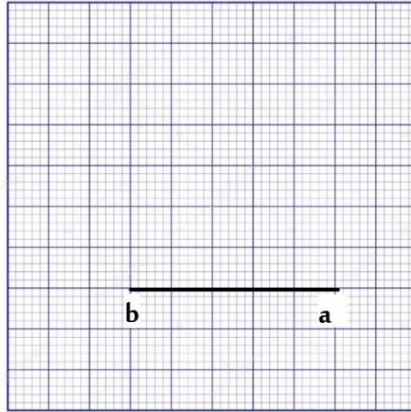


الإجابة:

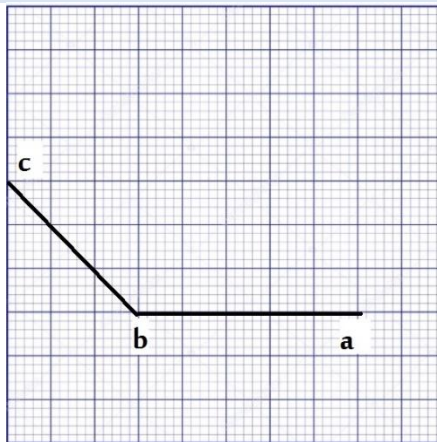


السؤال الثاني

ارسم الخط cb بدءاً من b بحيث يكون قياس الزاوية $\angle abc = 135^\circ$.

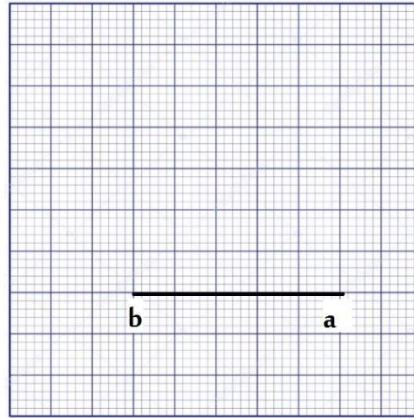


الإجابة:

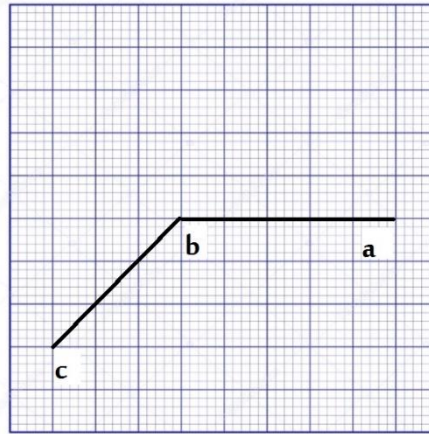


السؤال الثالث

ارسم الخط cb بدءاً من b بحيث يكون قياس الزاوية $\angle abc = 225^\circ$.

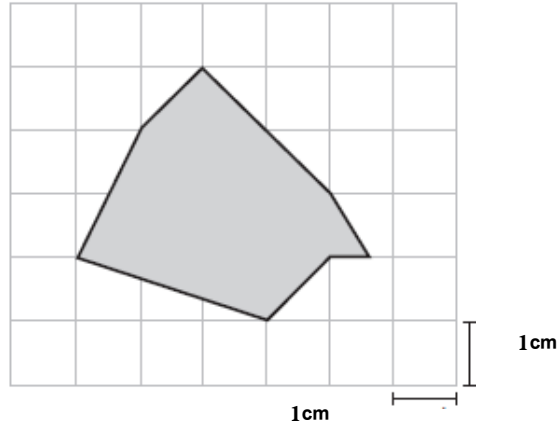


الإجابة



أشكال هندسية وقياسات

السؤال ؟



ما التقدير الأفضل لمساحة المنطقة المظللة؟

- a. 12 cm^2
- b. 6 cm^2
- c. 8 cm^2
- d. 5 cm^2

الإجابة: 8 cm^2 c.

النتيجة

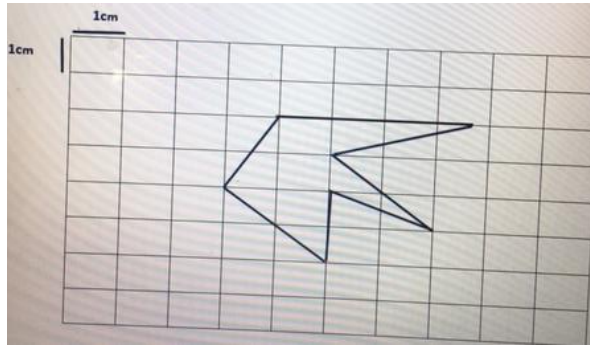
بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 37% بينما بلغت النسبة الدولية 39%. توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 15% اختاروا البديل a
- 25% اختاروا البديل b
- 37% اختاروا البديل c- البديل الصحيح
- 21% اختاروا البديل d
- 2% إجابة مفقودة

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة أو أرسم شكلا تقريبا له إذا تعذر ذلك.
2. أوجه نظر الطلبة إلى أن مساحة كل مربع من مربعات الشبكة المرسوم عليها الشكل تساوي 1cm^2 .
3. أطلب إلى الطلبة اقتراح طريقة الحل وأناقشهم بها إلى أن نتوصل إلى عدد المربعات الكاملة، وتقريب عدد المربعات الناقصة إلى مربعات كاملة، ثم ننفذ الخطة سويا مع التبرير.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

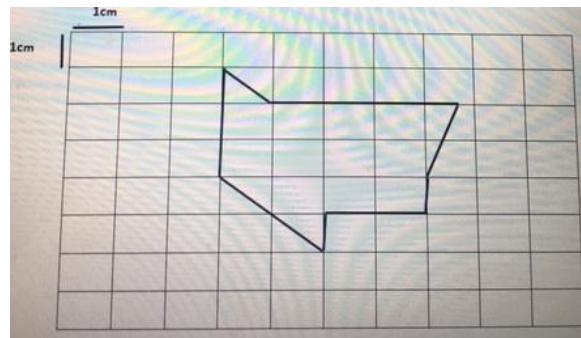


ما التقدير الأفضل لمساحة المنطقة المرسومة على الشبكة؟

- a. 6 cm^2
- b. 7 cm^2
- c. 8 cm^2
- d. 10 cm^2

الإجابة: 7 cm^2

السؤال الثاني



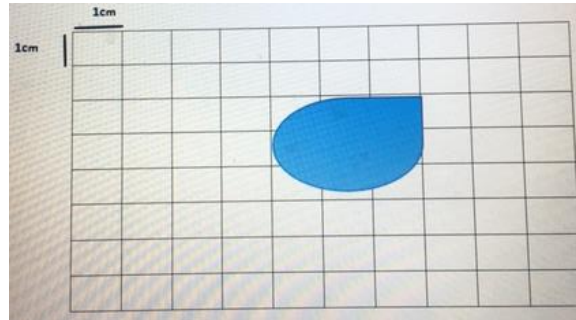
ما التقدير الأفضل لمساحة المنطقة المرسومة على الشبكة؟

- a. 6 cm^2
- b. 8 cm^2

- c. 10 cm^2
- d. 13 cm^2

الإجابة: 13 cm^2

السؤال الثالث



ما التقدير الأفضل لمساحة المنطقة المظللة؟

- a. 6 cm^2
- b. 8 cm^2
- c. 10 cm^2
- d. 12 cm^2

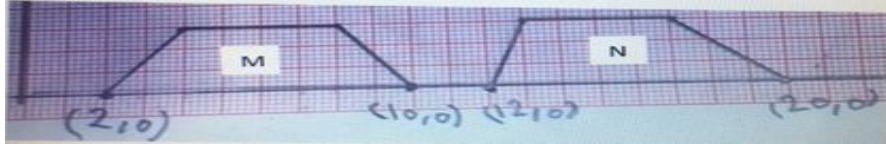
الإجابة: 8 cm^2

أشكال هندسية وقياسات

السؤال ؟

يوجد شها منحرفين M, N في الشبكة الظاهرة أدناه.

مُدّ الضلعين غير المتوازيين لشبه المنحرف M لتكوين مثلث، ومدّ الضلعين غير المتوازيين لشبه المنحرف N لتكوين مثلث.



اكتب إحداثيات الرأس الثالث لكل مثلث.

a. رأس المثلث في الشكل M : (6,6)

b. رأس المثلث في الشكل N : (14,6).....

الإجابة :

a.

الحل: أوجد معادلي المستقيمين غير المتوازيين على فرض أن إحداثيات رؤوس المستقيمتين غير المتوازيتين في شبه المنحرف M هي:

$$\{(2,0), (4,3)\}, \{(10,0), (8,3)\}$$

معادلة المستقيم المار بالنقطتين:

$$(2,0), (4,3), \frac{3-0}{4-2} = \frac{y-0}{x-2}, y = \frac{3}{2}x - 3 \quad \dots\dots 1$$

معادلة المستقيم المار بالنقطتين

$$(10,0), (8,3), \frac{3-0}{8-10} = \frac{y-0}{x-10}, y = \frac{-3}{2}x + 15 \quad \dots\dots 2$$

بمساواة قيمتي y ينتج أن نقطة راس مثلث شبه المنحرف M هي (6,6)

الحل: أوجد معادلي المستقيمين غير المتوازيين على فرض أن إحداثيات رؤوس المستقيمتين غير المتوازيتين في شبه المنحرف N هي:

$$\{(12,0), (13,3)\}, \{(20,0), (17,3)\}$$

معادلة المستقيم المار بالنقطتين:

$$(12,0), (13,3), \frac{3-0}{13-12} = \frac{y-0}{x-12}, y = 3x - 36 \quad \dots\dots 1$$

معادلة المستقيم المار بالنقطتين

$$(20,0), (17,3), \frac{3-0}{17-20} = \frac{y-0}{x-20}, y = -x + 20 \quad \dots\dots 2$$

بمساواة قيمتي y ينتج أن نقطة راس مثلث شبه المنحرف N هي (14,6)

النتيجة:

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 5% بينما بلغت النسبة الدولية 11%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 5% أجب إجابة صحيحة
- 4% الجزء الأول فقط صحيح
- 1% الجزء الثاني فقط صحيح
- 77% أجب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرايش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 13% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

تتطلب إجابة السؤال تعيين الإحداثي الأفقي والعمودي لنقطة في المستوى الإحداثي، وكتابة معادلة المستقيم بدلالة نقطتين منتميتين له، ثم مساواة معادلتين مستقيمتين لإيجاد نقطة التقاطع على اعتبار أن نقطة التقاطع تنتمي لكلا المستقيمتين معاً.

1. أناقش الطلبة بطريقة تعيين المسقط الأفقي والعمودي لنقطة في المستوى الإحداثي.
2. أناقش الطلبة بكتابة معادلة مستقيم مار بنقطتين معلومتين.
3. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأطلب إلى الطلبة قراءته وتحديد المعطى والمطلوب.
4. أطلب إلى الطلبة خطة الحل، وأناقشهم باقتراحاتهم للوصول إلى خطة الحل النهائية، وكتابة خطوات الحل على السبورة
5. أكلف الطلبة بتنفيذ خطة الحل. وأناقش الطلبة بنماذج من حلولهم وأطلب تبرير كل خطوة.
6. أشجع الطلبة على توقع كلا من الإحداثي الأفقي والراسي لرأس المثلث الجديد، وأناقشهم لتبرير هذا التوقع وبمعقولية الإجابة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

يوجد شها منحرفين L , K في الشبكة الظاهرة أدناه.

أمدّ الضلعين غير المتوازيين لشبه المنحرف L لتكوين مثلث، و أمدّ الضلعين غير المتوازيين لشبه المنحرف k لتكوين مثلثا.



أكتبُ إحداثيات الرأس الثالث لكل مثلث.

a. رأس المثلث في الشكل K: (6,8)

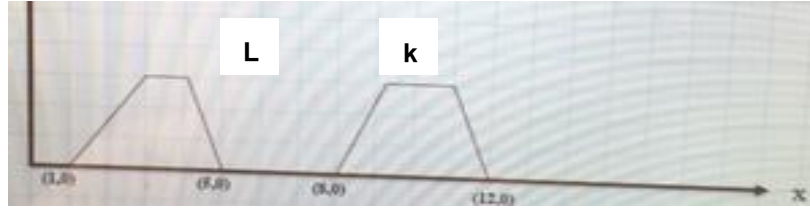
b. رأس المثلث في الشكل L (14.5,5)

الإجابة :

السؤال الثاني

يوجد شها منحرفين L, K في الشبكة الظاهرة أدناه.

أمد الضلعين غير المتوازيين لشبه المنحرف L لتكوين مثلث، أمد الضلعين غير المتوازيين لشبه المنحرف k
لأكون لتكوين مثلثا.



أكتبُ إحداثيات الرأس الثالث لكل مثلث.

a. رأس المثلث في الشكل L : $(\frac{11}{3}, 4)$

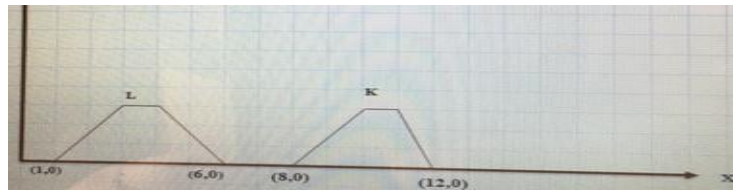
b. رأس المثلث في الشكل k: (10, 8)

الإجابة

السؤال الثالث

يوجد شها منحرفين L, K في الشبكة الظاهرة أدناه.

أمد الضلعين غير المتوازيين لشبه المنحرف L لتكوين مثلث، وأمد الضلعين غير المتوازيين لشبه المنحرف k
لتكوين مثلثا.



أكتبُ إحداثيات الرأس الثالث لكل مثلث.

a. رأس المثلث في الشكل L $(\frac{7}{2}, \frac{15}{4})$

b. رأس المثلث في الشكل k $(\frac{32}{3}, 4)$

الإجابة:

أشكال هندسية وقياسات

السؤال ؟

أرسم كل خطوط التماثل في المستطيل



الإجابة (المستقيمين المنتصفين للضلعين المتقابلين).



النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 11% بينما بلغت النسبة الدولية 17%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 11% إجابة صحيحة
- 20% رسم خطوط أخرى لا تمثل خطوط تماثل
- 20% رسم أقل من المطلوب
- 34% إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 14% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يتضح من توزيع إجابات الطلبة أن نسبة عالية منهم لم يستوعبوا مفهوم محور التناظر بشكل كامل.

1. أبدأ مناقشة محور التناظر من خلال أشياء حسية تعرض أمام الطلبة ، كأن أعرض عليهم ورقة وأثنى من الوسط لينطبق الجزئين على بعض ، وأسأل الطلبة عن العلاقة بين الجزئين ، أحضر رسماً لفراشة وأرسم محور تناظرها وأعرضها على الطلبة، وأطرح عليهم أسئلة مثل : ماذا عمل محور

التناظر بالفراشة؟، أعرض رسماً لمربع وأرسم محور تناظر له، وأسأل الطلبة عن محور تناظره ماذا عمل في المربع، وأسأل عن محاور تناظر أخرى له، ...

2. أضع سؤال الدراسة وأكلف الطلبة بقراءته، وأرسم احد محاور التناظر، وأطرح عليهم السؤال التالي:

ماذا عمل محور التناظر للمستطيل؟ هل هناك محاور تناظر أخرى؟

3. أناقش الطلبة بأمثلة على محاور التناظر لمضلعات مستعينا بالرسم، مثل:

- كم محور تناظر للمثلث مختلف الأضلاع ولماذا؟

- كم محور تناظر للمثلث متطابق الضلعين، ولماذا؟

- كم محور تناظر للمثلث متطابق الأضلاع، ولماذا؟

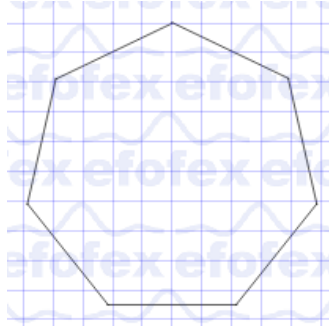
- كم محور تناظر لمتوازي الأضلاع، ولماذا؟

- هل قطر المستطيل محور تناظر له، ولماذا؟

اسئلة مشابهة

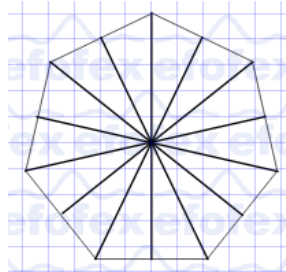
السؤال الأول

أرسم كل خطوط التماثل في الشكل السباعي المنتظم



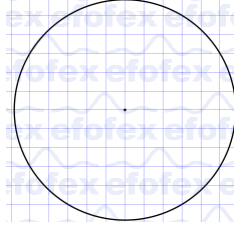
الإجابة

للكل السباعي 7 محاور تماثل من كل رأس إلى منتصف الضلع المقابل.



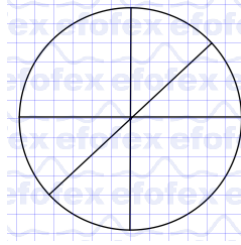
السؤال الثاني

أرسم 3 خطوط تماثل للدائرة.



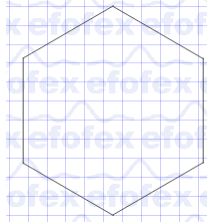
الإجابة

أي قطر في الدائرة هو خط تماثل لها.

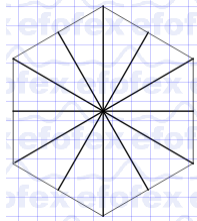


السؤال الثالث

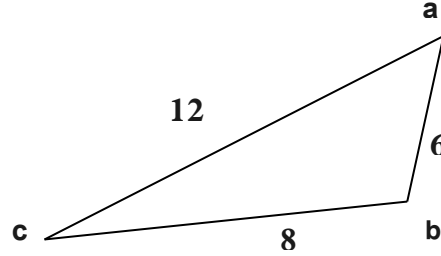
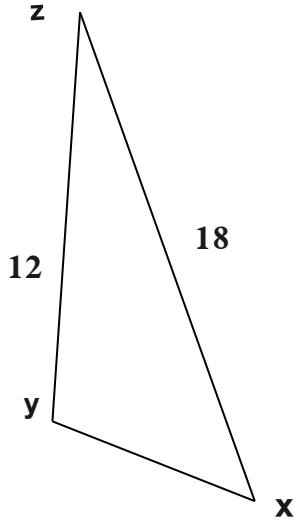
أرسم كل خطوط التماثل للشكل السداسي المنتظم



الإجابة: للشكل السداسي المنتظم 6 خطوط.



أشكال هندسية وقياسات



السؤال؟

الثلثان متشابهان ، الزاوية x = الزاوية a ، ما طول xy؟

الإجابة : 9

الحل: نتيجة التشابه ينتج لدينا ما يلي:

$$\frac{ab}{xy} = \frac{bc}{yz} = \frac{ac}{xz}, \frac{6}{xy} = \frac{8}{12}, xy = 9$$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 19% بينما بلغت النسبة الدولية 33%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 19% أجاب إجابة صحيحة
- 74% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 7% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

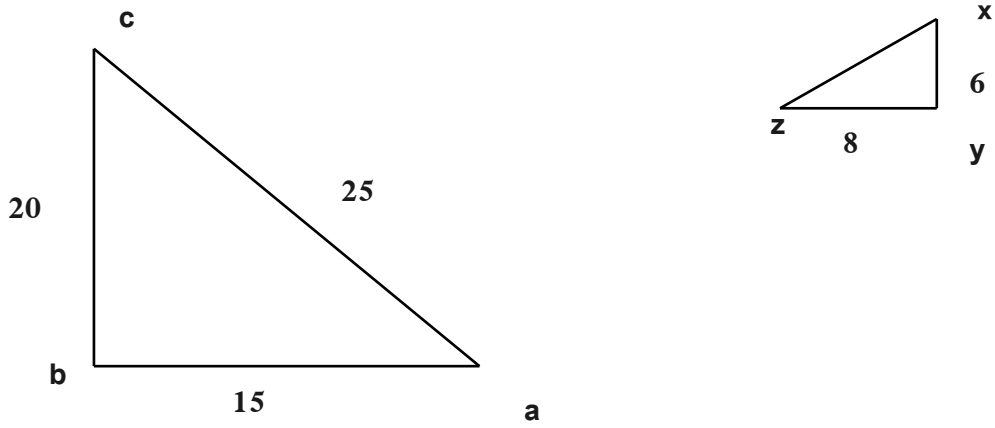
لحل مثل هذا السؤال يحتاج الطلبة لتحديد كلا من الأضلاع والزوايا المتناظرة في المثلثين، إلى جانب تذكيرهم بمفهوم التشابه.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأطلب إلى الطلبة قراءته وتحديد المعطى والمطلوب فيه.

2. أسأل الطلبة عن شروط تشابه مضلعين مع عدم الاكتفاء بإجابة واحدة ، وأؤكد على تناسب الأضلاع المتناظرة و تساوي قياسات الزوايا المتناظرة، وأنه ليس شرطاً تساوي الأضلاع المتناظرة.
3. أناقش الطلبة في مفهوم تناسب الأضلاع المتناظرة- ما معنى أضلاع متناسبة؟
4. أناقش الطلبة لتحديد الأضلاع والزوايا المتناظرة في المثلثين.
5. أختبر في السؤال تناسب الأضلاع المتناظرة.
6. أطلب إلى الطلبة حل السؤال وأناقش نماذج من أعمالهم.

أسئلة مشابهة

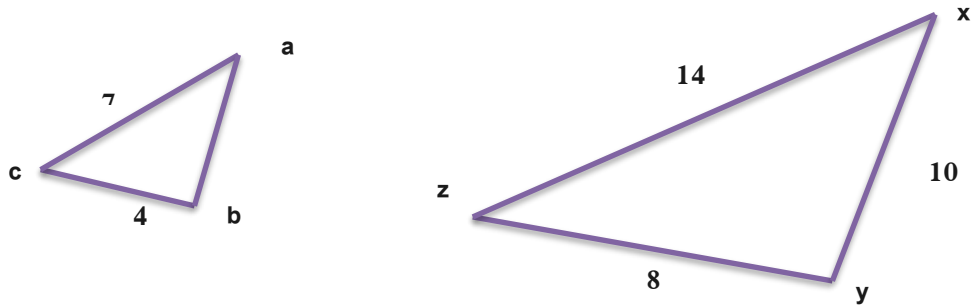
السؤال الأول



xyz, abc مثلثان متشابهان ، الزاوية x = الزاوية y ، ما طول xz؟

الإجابة : 10

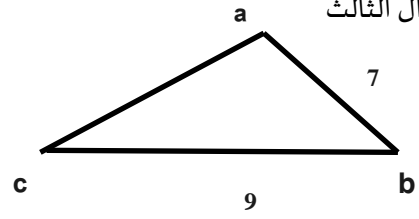
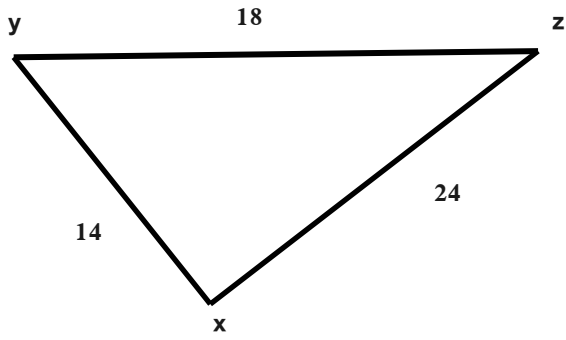
السؤال الثاني



xyz, abc مثلثان متشابهان ، الزاوية b = الزاوية y ، ما طول ab؟

الإجابة : 5

السؤال الثالث



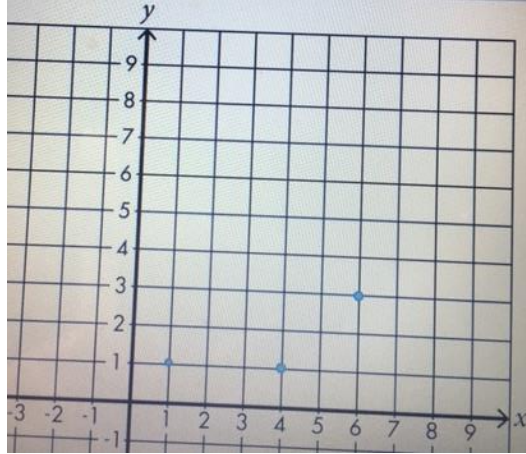
مثلثان متشابهان ، الزاوية $b =$ الزاوية y ، ما طول ab ؟

الإجابة : 12

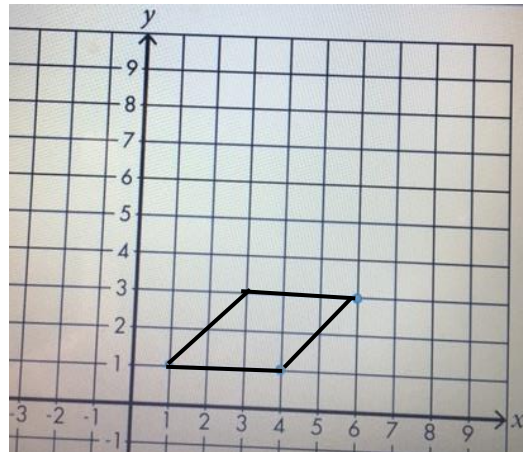
أشكال هندسية وقياسات

السؤال؟

ارسم متوازي أضلاع بحيث تكون أذناه ثلاثة من رؤوسه



الإجابة:



النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 18% بينما بلغت النسبة الدولية 33%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 18% أجاب إجابة صحيحة
- 74% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 9% إجابة مفقودة

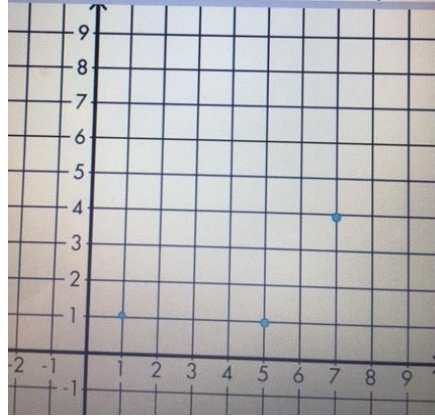
تتطلب إجابة السؤال معرفة خصائص متوازي الأضلاع – كل ضلعين متقابلين متوازيين ومتطابقين-، وبما أن الرسم جاء على ورقة مربعات فليست هناك حاجة لأكثر من قلم ومسطرة، ولكن يبدو إما أن الطلبة غير متعودين على مثل هذا السؤال- وقد ينسحب هذا على كثير من الأسئلة الواردة في المسابقة-، أو أنهم لم يتذكروا خصائص متوازي الأضلاع.

1. أناقش الطلبة بخصائص متوازي الأضلاع، وأستخدم الرسومات لتوضيحها.
2. أضع سؤال الدراسة أو سؤال يحاكيه على السبورة، وأكمل كما سبقت إليه الإشارة. أطلب من الطلبة قراءته وتحديد المعطى والمطلوب.
3. أؤكد على خصائص متوازي الأضلاع أثناء مناقشة نماذج من أعمال الطلبة.
4. أعيد طرح سؤال على الطلبة لتعريف متوازي الأضلاع وذكر خصائصه. تلخيصاً لخصائص متوازي الأضلاع.

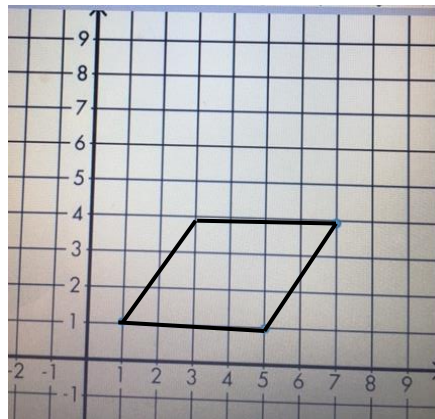
أسئلة مشابهة

السؤال الأول

ارسم متوازي أضلاع بحيث تكون النقط أدناه ثلاثة من رؤوسه

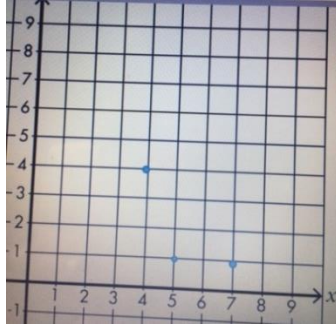


الإجابة

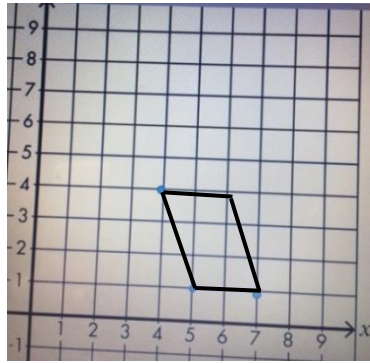


السؤال الثاني

ارسم متوازي أضلاع بحيث تكون النقط أدناه ثلاثة من رؤوسه

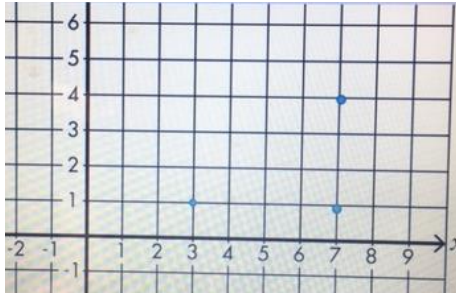


الإجابة

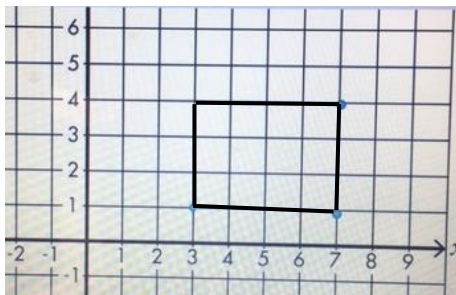


السؤال الثالث

ارسم متوازي أضلاع بحيث تكون النقط أدناه ثلاثة من رؤوسه



الإجابة



أشكال هندسية وقياسات

السؤال

تقوم زينة برسم مستطيل، إحداثيات ثلاثة من رؤوسه هي

$(-4,4)$, $(-4,-6)$, $(2, -6)$

ما إحداثيات الرأس الرابع؟

- a. $(2,4)$
- b. $(2,-6)$
- c. $(6,-2)$
- d. $(-2,6)$

الإجابة: a. $(2, 4)$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 41% بينما بلغت النسبة الدولية 39%. توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 41% اختاروا البديل a- البديل الصحيح
- 18% اختاروا البديل b
- 18% اختاروا البديل c
- 20% اختاروا البديل d
- 3% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

على الرغم من أن نسبة الإجابات الصحيحة للطلبة الأردنيين أعلى من الدولية، إلا أن نسب من اختار البدائل الأخرى من الطلبة الأردنيين لا يستهان بها.

وتبدو الأسباب وراء إخفاق عدد لا بأس فيه من الطلبة الأردنيين عن الإجابة الصحيحة عن هذا السؤال، هي الأسباب نفسها في السؤال السابق. أو أن الطلبة أجابوا عشوائياً ولم يختبروا النقاط جميعها.

1. أناقش الطلبة بخصائص المستطيل مع التركيز على العلاقات بين الأضلاع المتقابلة، وأستعين بالرسم على لوحة المربعات.

2. ضع سؤال الدراسة على السبورة وكرر ما ورد من إرشادات وردت في السؤال السابق وكن هذه المرة عن المستطيل.

3. أكلف الطلبة بحل السؤال وأناقش نماذج من الإجابة مع التبرير.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

رسم عماد مستطيلاً، ثلاثة من إحداثيات رؤوسه هي:

$(1,6), (1,-2), (-2,6)$

ما إحداثيات الرأس الرابع؟

- a. $(2,4)$
- b. $(-2,-2)$
- c. $(-1,1)$
- d. $(1,-9)$

الإجابة: b. $(-2,-2)$

السؤال الثاني

رسمت ليلى مستطيلاً إحداثيات ثلاثة من رؤوسه هي:

$(0, 2), (0, 1), (2, 2)$

ما إحداثيات الرأس الرابع؟

- a. $(0, -2)$
- b. $(-2,-2)$
- c. $(-2,2)$
- d. $(1,2)$

الإجابة: d. $(1,2)$

السؤال الثالث

رسمت ليلى مستطيلاً إحداثيات ثلاثة من رؤوسه هي:

$(-5, -3), (-1, -3), (-1, 5)$

ما إحداثيات الرأس الرابع؟

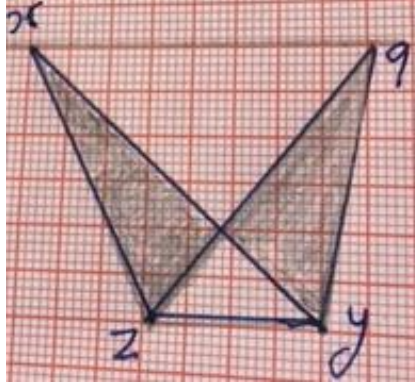
- a. $(-5, 5)$
- b. $(-6,2)$
- c. $(-2,2)$
- d. $(0,2)$

الإجابة: a. $(-5, 5)$

أشكال هندسية وقياسات

السؤال؟

المثلثان xyz , qyz متطابقان



يقول زهير أن المنطقتين المظلتين متساويتين في المساحة.

فسّر لماذا زهير على حق.

يمكنك وضع علامات على الشكل لمساعدتك على التفسير.

الإجابة: المثلثان xyz و qyz لهما نفس الارتفاع ولهما القاعدة نفسها وقُطع منهما المثلث نفسه غير المظلل فما يتبقى من المثلثين متساويين في المساحة .

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 1% بينما بلغت النسبة الدولية 5% . توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 1% أجاب إجابة صحيحة
- 1% عدّ المربعات المظلمة.
- 77% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 21% إجابة مفقودة

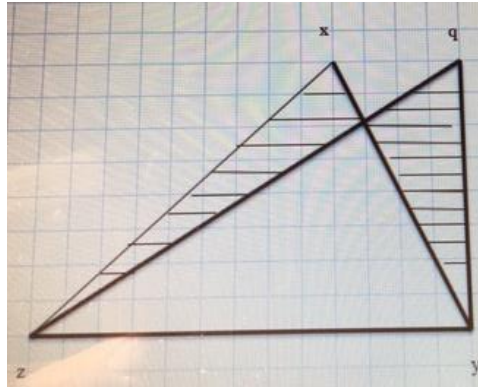
يلاحظ هنا انخفاض نسبة الإجابات الصحيحة سواء للطلبة الأردنيين أو لعينة الدراسة، وربما يكون السبب إما لعدم ألفة الطلبة بمثل هذا السؤال، وإما لعدم قدرة الأغلبية منهم على تبرير الإجابة.

1. أناقش الطلبة بقاعدة حساب مساحة المثلث.
2. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأطلب إلى الطلبة قراءته وتحديد المعطيات والمطلوب منه.
3. أ طرح على الطلبة السؤال التالي: ماذا تلاحظ على المثلثين وتلقى الإجابات وأشجع الطلبة على تقديم ملاحظاتهم، أستمّر في نقاش الطلبة من خلال الأسئلة إلى أن تقودهم إلى الملاحظات التي سيستخدمونها في التبرير.
4. اطلب من أكثر من الطالب ذكر التبرير.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

المثلثان xyz , qyz متطابقان



يقول معن أن المنطقتين المخططتين متساويتين في المساحة.

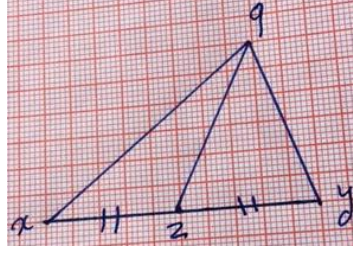
فسّر لماذا معن على حق.

يمكنك وضع علامات على الشكل لمساعدتك على التفسير.

الإجابة: المثلثان xyz , qyz لهما نفس الارتفاع ، ولهما القاعدة نفسها ، وقطع منهما المثلث نفسه _ غير المخطط ، فما يتبقى من المثلثين متساويين في المساحة.

السؤال الثاني

المثلثان xyz , qyz متطابقان



يقول وائل أن المثلثين qyz , qxz متساويين في المساحة.

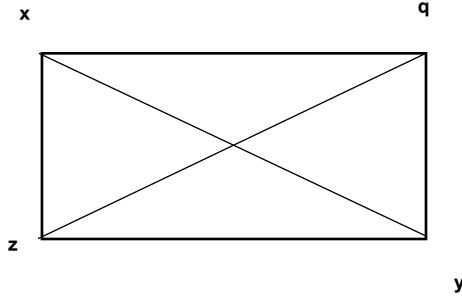
فسّر لماذا وائل على حق.

يمكنك وضع علامات على الشكل لمساعدتك على التفسير.

الإجابة: المثلثان لهما قاعدتين متساويتين ولهما الارتفاع نفسه.

السؤال الثالث

xy , qz قطران في المستطيل $qyzx$



يقول رداد أن المثلثين qyz , xyz متساويان في المساحة.

فسّر لماذا رداد على حق.

يمكنك وضع علامات على الشكل لمساعدتك على التفسير.

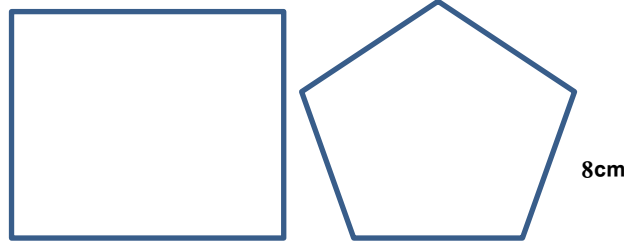
الإجابة: المثلثان لهما نفس الارتفاع ضلعين متقابلين في المستطيل، والقاعدتين كذلك.

أشكال هندسية وقياسات

السؤال؟

للشكل الخماسي المنتظم والمربع المحيط نفسه.

يبلغ طول ضلع الشكل الخماسي 8cm.



ما مساحة المربع بـ cm^2 ؟

- a. 100cm^2
- b. 64cm^2
- c. 40cm^2
- d. 32cm^2

الإجابة: 100cm^2 a.

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 14% بينما بلغت النسبة الدولية 27%. توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 14% اختاروا البديل a- البديل الصحيح
- 41% اختاروا البديل b
- 23% اختاروا البديل c
- 19% اختاروا البديل d
- 3% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

تقوم إجابة السؤال على إجراء حسابات تتعلق بحساب محيط شكل خماسي، وقسمة الجواب على 4 ثم ضرب الناتج في نفسه، إذن الحسابات بسيطة، ولكن الأمر يتعلق بكيفية حساب محيط مضلع وحساب مساحة مضلع آخر والعمليات على الأعداد الصحيحة.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأطلب إلى الطلبة قراءته وتحديد المعطى والمطلوب.

2. أطلب إلى الطلبة اقتراح خطة الحل وأناقشهم فيها من خلال طرح أسئلة مثل:
- كيف نحسب محيط مضلع ما؟
 - كيف نحسب محيط خماس منتظم؟
 - خماس منتظم طول ضلعه 7 cm، كم محيطه؟
 - ما قاعدة حساب المربع؟
 - مربع طول ضلعه 6cm، كم مساحته؟
3. بعد التوصل إلى خطة الحل، امنح الطلبة فرصة للحل أناقش نماذج من أعمالهم مع التبصير.
4. أؤكد على طريقة حساب محيط أي مضلع، والمضلع المنتظم، وحساب مساحة مضلعات مثل المربع، والمستطيل، ومتوازي الأضلاع، ...

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

للمثلث الثماني المنتظم والمثلث المتطابق الأضلاع المحيط نفسه.

طول ضلع الشكل الثماني 6 cm، ما طول ضلع المثلث متطابق الأضلاع بـ cm؟

- a. 6
- b. 16
- c. 18
- d. 48

الإجابة: b. 16

السؤال الثاني

للمثلث المتطابق الأضلاع والمربع المحيط نفسه.

طول ضلع المثلث متطابق الأضلاع 20 cm، ما مساحة المربع بـ cm^2 ؟

- a. 800
- b. 400
- c. 225
- d. 200

الإجابة: c. 225

السؤال الثالث

للشكل السداسي المنتظم وللشكل التساعي المنتظم المحيط نفسه.

طول ضلع الشكل السداسي المنتظم 12 cm. ما طول ضلع الشكل التساعي المنتظم بـ cm؟

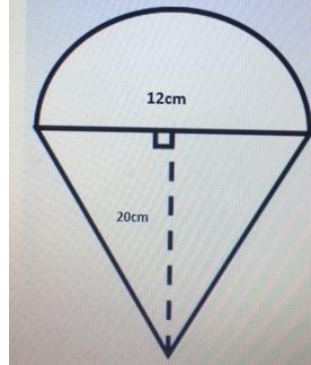
- a. 8
- b. 54
- c. 82
- d. 108

الإجابة: 8. a.

أشكال هندسية وقياسات

السؤال؟

تصميم شعار محل مثلجات عبارة عن نصف دائرة فوق مثلث متساوي الساقين بالأبعاد المبين أدناه.



يريد المحل أن يصنع نسخة أكبر من الشعار باستخدام مثلث بارتفاع 100cm. ما قطر نصف الدائرة في النسخة الكبيرة؟

الاجابة: 60cm

الحل: سيكونان المثلثين متشابهين نظرا لتشابه الشكلين:

$$\frac{6}{x} = \frac{20}{100}, x = 30\text{cm}, 30 \times 2 = 60\text{cm}$$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 13% بينما بلغت النسبة الدولية 26%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 13% أجاب إجابة صحيحة
- 75% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 12% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

ربما أن فهم السؤال وقف حجر عثرة أمام الكثير من الطلبة الأردنيين للإجابة الصحيحة عنه ، فنسبة الإجابات المفقودة تقترب من نسبة الإجابات الصحيحة. تتطلب إجابة السؤال إقامة تناسب مبني على تشابه مثلثين، بدلالة تناسب الأضلاع المتناظرة.

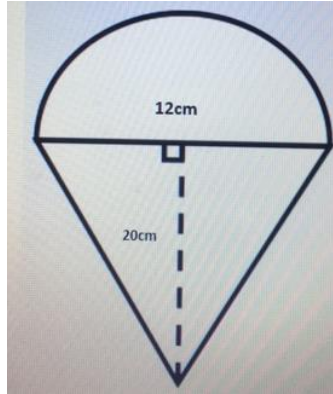
1. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأسعي المثلث، وأطلب إلى الطلبة قراءته وتحديد المعطى والمطلوب.
2. أطلب إلى الطلبة اقتراح خطة الحل، ثم أرسم شكلا يوضح التغيير على أبعاد المثلث كما جاء في السؤال من خلال المناقشة مع الطلبة.

3. أناقش الطلبة بالأضلاع المتناظرة وأعينها كل من الشكل الأصلي والجديد.
4. أطلب إلى الطلبة إقامة التناسب المطلوب، وحل السؤال، وأناقشهم بنماذج من أعمالهم مع التبرير.
5. أؤكد على مفهوم تناسب الأضلاع المتناظرة خلال مناقشة نماذج من أعمال الطلبة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

تصميم شعار محل مثلجات عبارة عن نصف دائرة فوق مثلث متساوي الساقين بالأبعاد المبين أدناه.

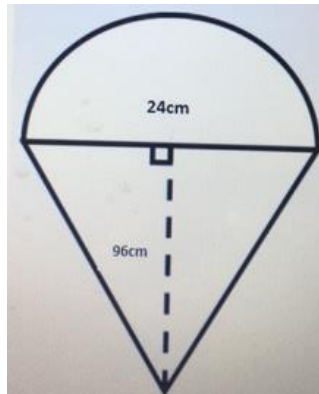


يريد المحل أن يصنع نسخة أصغر من الشعار باستخدام مثلث بارتفاع 10cm. ما قطر نصف الدائرة في النسخة الصغيرة؟

الإجابة : 6cm

السؤال الثاني

تصميم شعار محل مثلجات عبارة عن نصف دائرة فوق مثلث متساوي الساقين بالأبعاد المبينة أدناه.

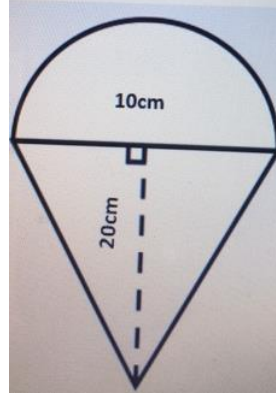


يريد المحل أن يصنع نسخة أصغر من الشعار باستخدام نصف دائرة قطرها 16 cm. ما ارتفاع المثلث في النسخة الصغيرة؟

الإجابة: 64cm

السؤال الثالث

تصميم شعار محل مثلجات عبارة عن نصف دائرة فوق مثلث متساوي الساقين بالأبعاد المبينة أدناه لتوزيعه على الزبائن عند الشراء من المحل.

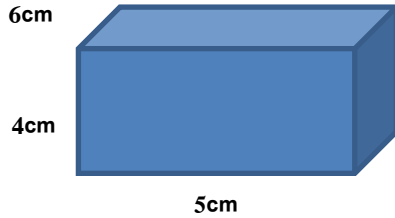


يريد المحل أن يصنع نسخة أكبر من الشعار باستخدام نصف دائرة نصف قطرها 9 cm. ما ارتفاع المثلث في النسخة الكبيرة؟

الإجابة: 36cm

أشكال هندسية وقياسات

السؤال ؟



يحدد مكتب بريد تكلفة شحن الصندوق حسب حجمه.
كم سيكلف شحن هذا الصندوق بالزد؟

تكلفة الشحن (زد)	حجم الصندوق
10	1-40
20	41-80
30	81-120
40	أكثر من 120

- a. 10
- b. 20
- c. 30
- d. 40

الحل :حجم الصندوق =

$$5 \times 4 \times 6 = 120 \text{ cm}^3$$

بما أن حجم الصندوق 120 cm^3 فإن أجرة الشحن = 30 زد

الاجابة : 30.c

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 55%، بينما بلغت النسبة الدولية 55% . توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 12% اختاروا البديل a
- 14% اختاروا البديل b
- 55% اختاروا البديل c- البديل الصحيح
- 16% اختاروا البديل d
- 3% إجابة مفقودة

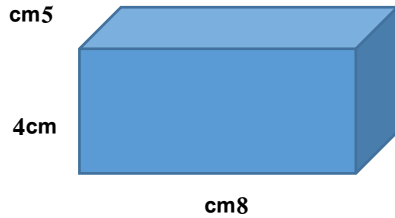
تعتمد إجابة السؤال على حساب حجم صندوق (منشور رباعي)، ثم معرفة موقع حجم الصندوق من قائمة أسعار الشحن، لذا إن وجدت مشكلة لدى الطلبة في حل مثل هذا السؤال فهي، إما بتطبيق قاعدة حجم الصندوق، أو بضرب أعداد صحيحة، أو في اختيار المبلغ الذي يقابل حجم الصندوق.

1. أناقش الطلبة بحجم المنشور بصورة عامة والمنشور الرباعي خاصة من خلال أمثلة.
2. أضع سؤال الدراسة على السبورة، وأكلف الطلبة بقراءته وتحديد المعطى والمطلوب.
3. أطلب إلى الطلبة اقتراح خطة الحل وأناقشها معهم لبلورتها بصورتها النهائية.

أكد على خطة حل السؤال وخطواتها، وأن معرفة المبلغ يأتي بعد تحديد الحجم

أسئلة مشابهة

السؤال الأول



يحدد مكتب بريد تكلفة شحن الصندوق حسب حجمه.

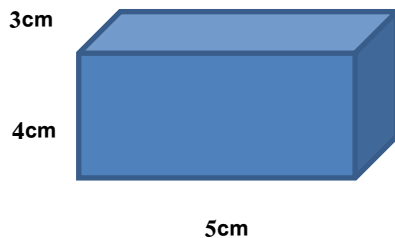
كم سيكلف شحن هذا الصندوق (بالزد)؟

حجم الصندوق	تكلفة الشحن (زد)
1-60	10
61-120	20
121-180	30
أكثر من 180	40

- 100
- 120
- 30
- 40

الإجابة: 30 زد.

السؤال الثاني



يحدد مكتب بريد تكلفة شحن الصندوق حسب حجمه.

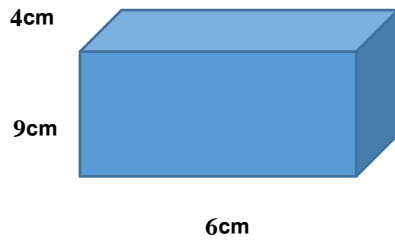
كم سيكلف شحن هذا الصندوق (بالزد)؟

تكلفة الشحن(زد)	حجم الصندوق
20	1-40
40	41-80
60	81-120
80	أكثر من 120

- a. 10
- b. 20
- c. 30
- d. 40

الإجابة: 40 زد.

السؤال الثالث



يحدد مكتب بريد تكلفة شحن الصندوق حسب حجمه.

كم سيكلف شحن هذا الصندوق

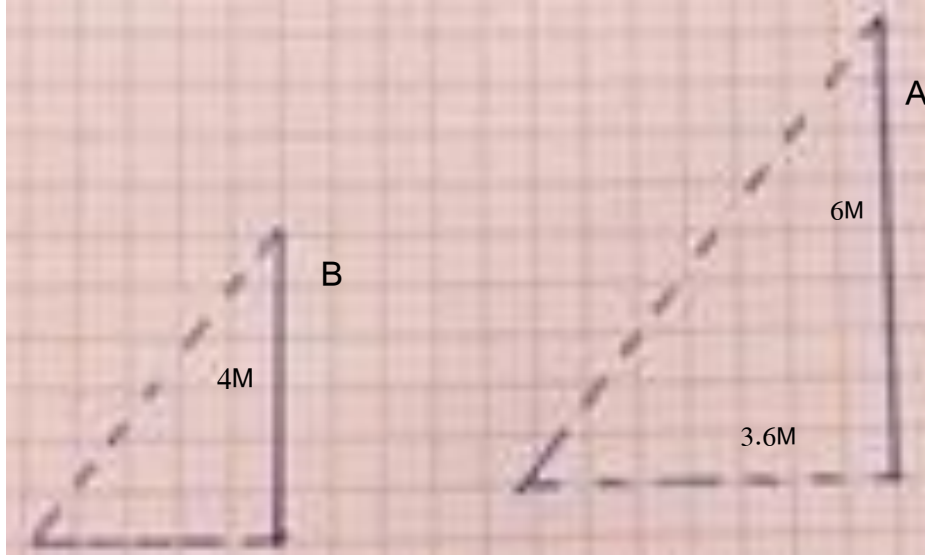
تكلفة الشحن(زد)	حجم الصندوق
20	1-40
40	41-80
60	81-120
80	121-160
120	أكثر من 160

- a. 10
- b. 20
- c. 30
- d. 40

الإجابة: 120 زد.

أشكال هندسية وقياسات

السؤال؟



عمودان A,B يصنع كل منهما مع ظله مثلث قائم الزاوية، والمثلثان متشابهان. ارتفاع العمود A 6m وطول ظله على الأرض 3.6m ، ما طول ظل العمود B إذا كان ارتفاعه 4m؟

الإجابة: 2.4m

الحل: بما أن المثلثين متشابهين، فيوجد تناسب بين أضلاع المثلثين

$$\frac{3.6}{x} = \frac{6}{4}, x = \frac{4 \times 3.6}{6} = 2.4m$$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 8% بينما بلغت النسبة الدولية 16%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 8% أجاب إجابة صحيحة
- 21% كانت الإجابة هي الفرق بين طول القاعدة والارتفاع في السؤال.
- 65% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 7% إجابة مفقودة

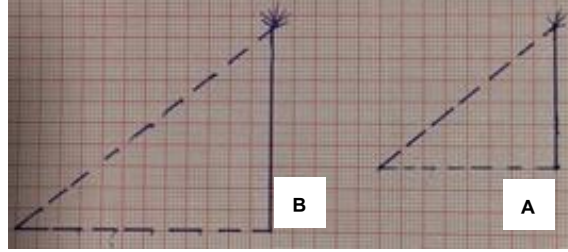
إرشادات علاجية

يبدو من تدني نسبة الإجابات الصحيحة على مستوى العينة الأردنية أو الدولية، أن مشكلة الطلبة تتمثل بفهم السؤال، ومفهوم التشابه، وكتابة التناسب بصورة صحيحة وحله، وربما في العمليات الحسابية خلال الحل.

1. أناقش الطلبة بشروط تشابه مضعين- لهما نفس العدد من الأضلاع، تساوي قياس الزوايا المتناظرة، تناسب أطوال الأضلاع المتناظرة-، وأؤكد على معنى تناسب الأضلاع المتناظرة من خلال رسومات وأمثلة عديدة.
2. أضع سؤال الدراسة على السبورة أو أي شكل مشابه، وأكمل كما سبقت إليه الإشارة.
3. أكلف الطلبة بحل السؤال وأناقش معهم نماذج من أعمالهم مع التبرير.

أسئلة مشابهة

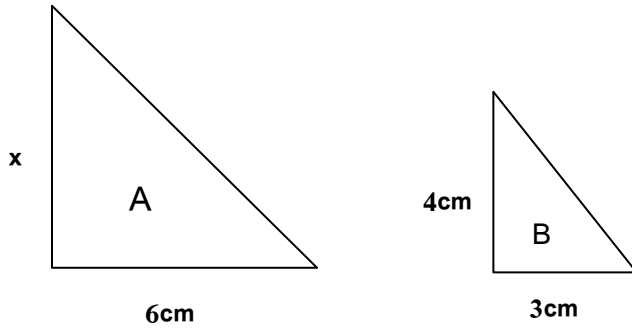
السؤال الأول



شجرتان A, B تصنع كل منهما مع ظلها مثلث قائم الزاوية، والمثلثان متشابهان. ارتفاع الشجرة A 3.5m وطول ظلها على الأرض 1.4m ، ما ارتفاع الشجرة B إذا كان طول ظلها 1.8m ؟

الإجابة: 4.5m

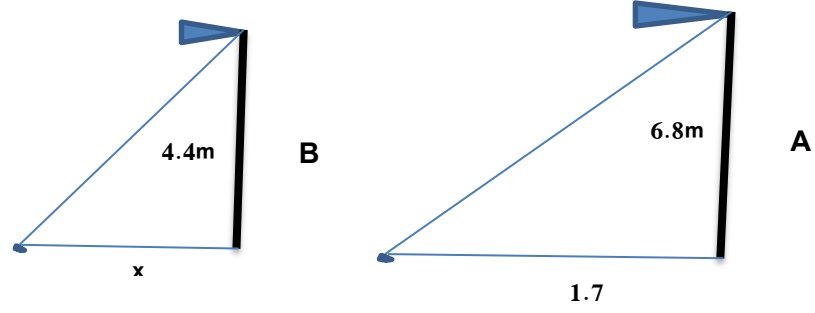
السؤال الثاني



صُغّر المثلث A إلى المثلث B ، ما قيمة X ؟

الإجابة: 8cm

السؤال الثالث

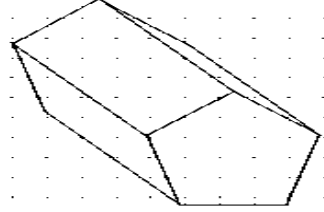


ساريتي علم A و B، ارتفاع A 6.8m، وارتفاع B 4.4m، وكلتا الساريتين تصنعان مع ظليهما مثلثين متشابهين. ما طول ظل السارية B إذا كان طول ظل السارية A 1.7m؟

الإجابة: 1.1m.

أشكال هندسية وقياسات

السؤال ؟



صندوق على شكل منشور خماسي منتظم طول ضلع قاعدته 9cm، وارتفاع الصندوق 10cm، تم تغطية جوانب الصندوق بورق أحمر، ثم لف شريط زينة حوله.

a. ما طول شريط الزينة؟

الإجابة: 45cm

الحل: عدد الأضلاع ضرب طول ضلع القاعدة.

$$5 \times 9 = 45 \text{ cm}$$

b. كم cm^2 من الورق الأحمر تم استخدامه؟

الإجابة: 450cm^2

الحل: عدد الأضلاع ضرب طول ضلع القاعدة ضرب الارتفاع

$$5 \times 9 \times 10 = 450\text{cm}^2$$

النتيجة a-

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 26% بينما بلغت النسبة الدولية 32%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 26% إجابة صحيحة
- 68% إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 6% إجابة مفقودة

النتيجة b-

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 9% بينما بلغت النسبة الدولية 17%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 9% إجابة صحيحة
- 83% إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 8% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

تعتمد الإجابة على حساب مساحة السطح للمجسم، ومحيط قاعدته.

1. أعرض على الطلبة مجسمات كالتي وردت في السؤال أو الأسئلة المشابهة للتوضيح، ثم أناقشهم بحساب مساحة سطح ومحيط قاعدة المنشورات من خلال فرض أطوال.
2. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل كما سبق في أسئلة سابقة.
3. أكلف الطلبة بحل السؤال، وأناقش معهم نماذج من أعمالهم مع التبرير.
4. أكد في نهاية المناقشة على كل من مساحة سطح المنشور، ومحيط قاعدته، وتأكد من خلال طرح أسئلة على الطلبة أنهم فهموا المقصود بهما.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

أهدت نوفة لوالدتها هدية على شكل صندوق ثماني منتظم طول ضلع قاعدته 10cm، وارتفاع الصندوق 15cm، تم تغطية جوانب الصندوق بورق أحمر، ثم لف شريط زينة حوله.

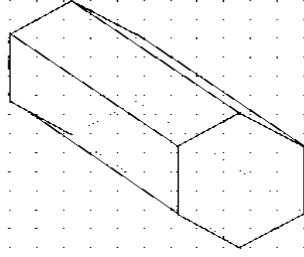
a. ما طول شريط الزينة؟

الإجابة: 80cm

b. كم cm^2 من الورق الأحمر تم استخدامه؟

الإجابة: 1200cm^2

السؤال الثاني



سلة على شكل منشور سداسي منتظم طول ضلع قاعدته 12cm، وارتفاعه 18cm، تم تغطية جوانبه بورق أزرق، تكلفة المتر المربع منه 3زد و لف شريط زينة حول السلة.

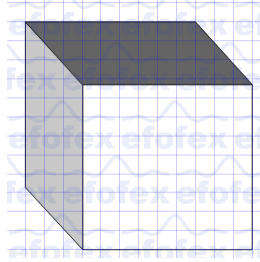
a. ما طول شريط الزينة؟

الإجابة: 72cm.

b. كم تكلفة الورق الأزرق؟

الإجابة : 3,888 زد

السؤال الثالث



صندوق على شكل مكعب طول حرفه 8cm، تم تغليفه بالكامل بورق احمر اللون ، وأحيطت حواف قاعدته وحواف وجه الأعلى بشريط زينة.

a. ما طول شريط الزينة؟

الإجابة: 64cm.

b. كم تكلفة الورق الأحمر تم استخدامه؟

الإجابة : 384cm^2

أشكال هندسية وقياسات

السؤال ؟

استعمل زايد سلما لدهان جدار ارتفاعه 8m، وبعد قاعدة السلم عن الجدار 6m.

ما طول السلم الذي استخدمه زايد؟



الإجابة: 10m

الحل: تطبيق نظرية فيثاغورس.

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 10% بينما بلغت النسبة الدولية 14%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 10% إجابة صحيحة
- 85% إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 5% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

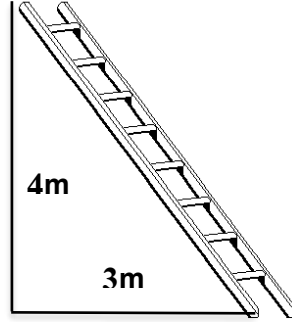
تتطلب إجابة السؤال تطبيق نظرية فيثاغورس، وحساب مربعات أعداد، وحساب أو تعيين الجذر التربيعي لها.

1. أناقش الطلبة بمربعات أعداد، وجذور تربيعية لها من خلال أمثلة عددية.
2. أناقش الطلبة بتطبيق نظرية فيثاغورس لحساب طول ضلع مجهول في مثلث قائم الزاوية.
3. أضع سؤال الدراسة على السبورة ، وأكمل كما سبقت إليه الإشارة.
4. أكلف الطلبة بحل السؤال، وأناقش معهم نماذج من أعمالهم مع التبرير.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

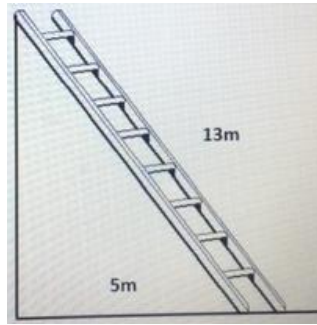
استعمل سلمان سلما لدهان جدار ارتفاعه 4m، وبعد قاعدة السلم عن الجدار 3m .
ما طول السلم الذي استخدمه سلمان؟



الإجابة: 5m

السؤال الثاني

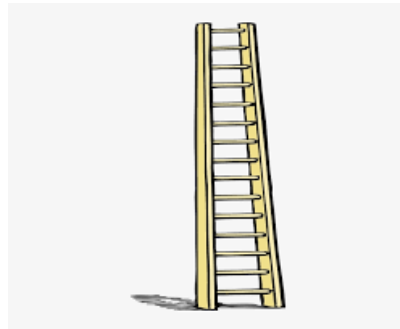
استعمل حمد سلما طوله 13m لدهان جدار، وكانت قاعدة السلم على بعد 5m عن الجدار.
كم كان ارتفاع الجدار؟



الإجابة: 12m

السؤال الثالث

استعمل خليفة سلما طوله 25m لدهان جدار، وكانت قاعدة السلم على بعد 7m عن الجدار.
كم كان ارتفاع الجدار؟

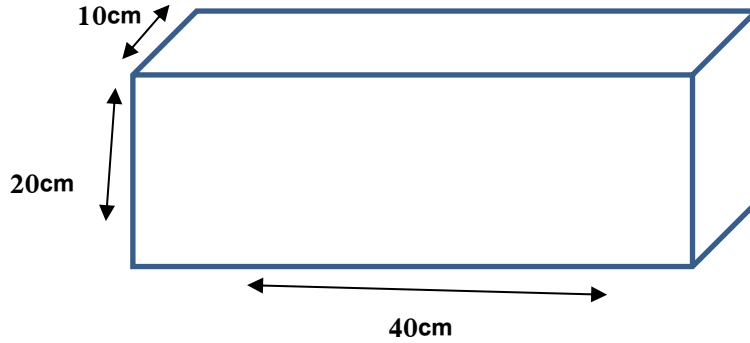


الإجابة: 24m

أشكال هندسية وقياسات

السؤال ؟

احسب مساحة سطح منشور مستطيل.



الإجابة: 2100cm^2

الحل: مساحة سطح المنشور = المساحة الجانبية + مساحة القاعدتين

= محيط القاعدة $\times$ الارتفاع + $2 \times$ مساحة القاعدة =

$$(2(40+10)) \times 20 + 2(40 \times 10) = 2100\text{cm}^2$$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 3% بينما بلغت النسبة الدولية 10%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 3% أجاب إجابة صحيحة
- 10% حسب الحجم
- 78% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 10% إجابة مفقودة.

إرشادات علاجية

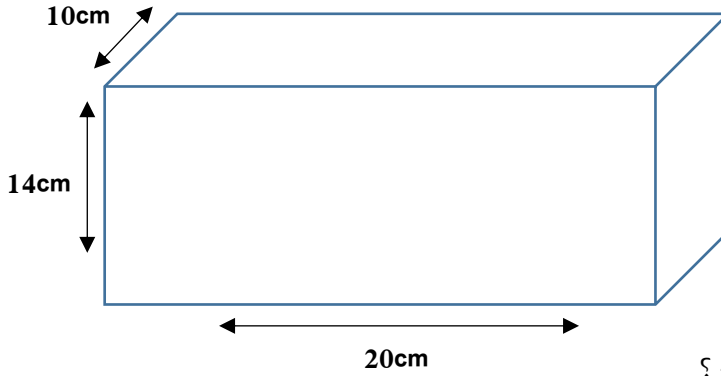
ليس في إجابة السؤال أكثر من عملية ضرب وجمع لأعداد بعد معرفة المطلوب، ومعرفة القوانين المستخدمة في الحل..

1. أعرض على الطلبة مجسمات لتوضيح المقصود بمساحة السطح، والتفريق بينها وبين الحجم لأن عُشرهم حسب الحجم..

2. أتأكد من معرفة الطلبة بمساحة السطح من خلال الطلب إليهم طريقة تحديد مساحة سطح مجسمات أو أشياء على شكل مجسمات من حولهم.
3. أضع سؤال الدراسة وأكمل كما سبق، وأكلفهم بحل السؤال وأناقش نماذج من أعمالهم.
4. أشجع الطلبة على الحساب الشفوي.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول



ما مساحة السطح الكلية للمنشور؟

الإجابة: 1240cm^2

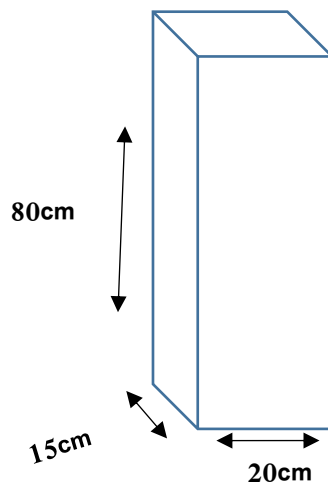
السؤال الثاني

صنع حسن منشور سداسي منتظم من الخشب ارتفاعه 6cm ومساحة قاعدته 52.4cm^2 وطول ضلع القاعدة 7cm ، كم يدفع حسن ثمنًا للخشب الذي صنع منه المنشور إذا كان السنتيمتر المربع يكلف 2 زد؟

الإجابة: 713.6 زد

السؤال الثالث

ما مساحة سطح المنشور التالي؟

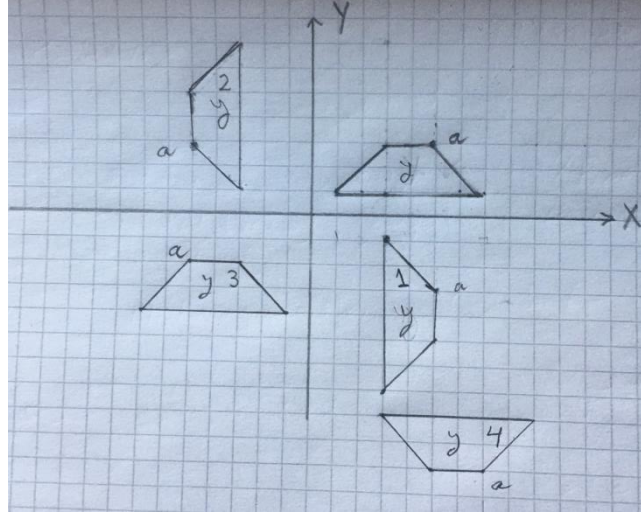


الإجابة: 6200cm^2

الهندسة / تفكير

أشكال هندسية وقياسات

السؤال ؟



يدور الشكل z 90° في اتجاه عقارب الساعة حول النقطة a ثم ينعكس عبر المحور y، ما الشكل الذي يبين الموقع الجديد للشكل z ؟

- a. 4
- b. 3
- c. 2
- d. 1

الإجابة : c.2

النتيجة

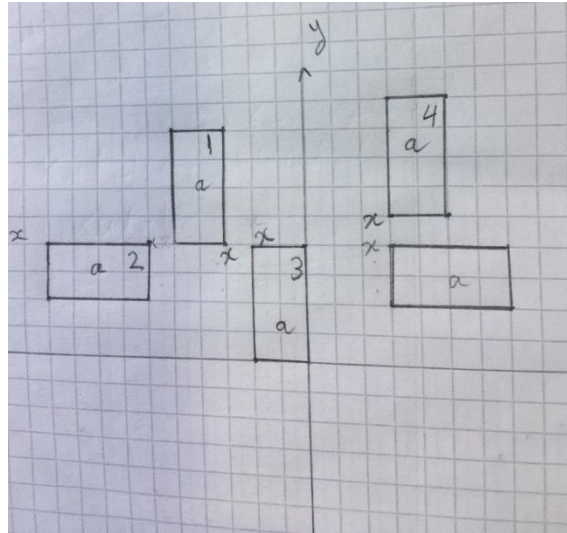
بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 20% بينما بلغت النسبة الدولية 28%. توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 15% اختاروا البديل a
- 25% اختاروا البديل b
- 38% اختاروا البديل c
- 20% اختاروا البديل d - البديل الصحيح
- 2% إجابة مفقودة

1. أناقش الطلبة بخصائص كلا من الدوران ووالانعكاس
2. أناقش الطلبة بشروط تعيين الدوران- مركز ، واتجاه ، ومقدار- وأطبق ذلك على السؤال.
3. أضع سؤال الدراسة على السبورة، واطلب إلى الطلبة قراءته وتحديد المعطى والمطلوب.
4. أصمم مجسما من الكرتون يشبه الشكل الموجود في السؤال، وأعرضه على لوحة مربعات أمام الطلبة، وأرسم مسقطه على لوحة المربعات .
5. أدور الشكل كما في السؤال ، وأرسم مسقطه بعد التدوير على لوحة المربعات. ثم أعكس الشكل كما هو مطلوب وأرسم مسقطه النهائي.
6. أكلف الطلبة بحل السؤال وأناقش نماذج من الحلول.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

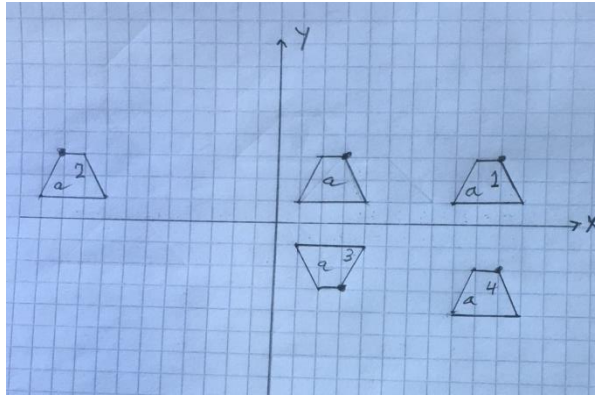


يدور الشكل a 90° في اتجاه عكس عقارب الساعة حول النقطة x ثم ينسحب 6 وحدات باتجاه محور x السالب ، ما الشكل الذي يبين الموقع الجديد للشكل a ؟

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4

الإجابة : 1. a

السؤال الثاني

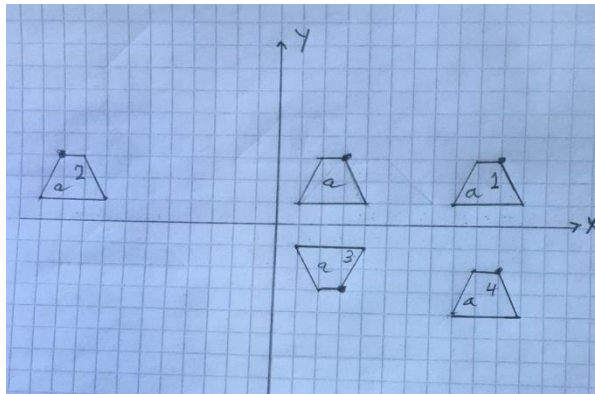


ينسحب الشكل a 7 وحدات باتجاه محور x ، ثم ينعكس في محور y ، ما الشكل الذي يبين الموقع الجديد للشكل a ؟

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4

الإجابة: 2. b

السؤال الثالث



ينسحب الشكل a 7 وحدات الى اليمين ثم ينعكس في محور y ، ما الشكل الذي يبين الموقع الجديد للشكل a ؟

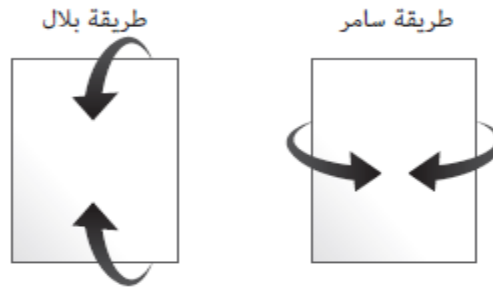
- a. 4
- b. 3
- c. 2
- d. 1

الإجابة: 2. c

أشكال هندسية وقياسات

السؤال؟

لدى سامر وبلال ورقتين مستطيلتين متطابقتين. اتبعا طريقتين مختلفتين للرف ورقتيهما على شكل أسطوانتين بحيث يلامس الطرفان المتقابلان للورقة بعضهما كما هو مبين أدناه.



قارن خصائص الأسطوانتين.

استخدم <، >، أو = لكل خاصية.

الطول	
أسطوانة سامر	_____ أسطوانة بلال
القطر	
أسطوانة سامر	_____ أسطوانة بلال
مساحة السطح (نهايات مفتوحة)	
أسطوانة سامر	_____ أسطوانة بلال

الإجابة :

أسطوانة سامر < أسطوانة بلال

أسطوانة سامر > أسطوانة بلال

أسطوانة سامر = أسطوانة بلال.

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن السؤال 27% بينما بلغت النسبة الدولية 31% توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 27% إجابة صحيحة
- 68% إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 5% إجابة مفقودة

لعل من أفضل الوسائل في مثل هذه الحالات وللتغلب على ما قد ينشأ من سوء فهم للسؤال، هو بتنفيذ السؤال عمليا.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة كما سبق.
2. أحضر ورقتين متطابقتين تماما وأعرضهما على الطلبة ليتأكدوا أنهما متطابقتين.
3. أنفذ السؤال خطوة خطوة أمام الطلبة.
4. أسأل الطلبة أين طول الورقة وماذا يمثل في حالة الأسطوانة؟ وماذا يمثل القطر في حالة الأسطوانة؟ وماذا تمثل مساحة السطح أيضا؟
5. أؤكد على تساوي مساحة السطح، واطلب التبرير من الطلبة لذلك.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

لدى سليم وسلامة العدد نفسه من المكعبات المتطابقة، رتب سليم مكعباته في برج من 5 صفوف، ورتب سلامة مكعباته في برج من 8 صفوف.

قارن بين خصائص البرجين مستخدما =، <، >، لكل خاصية.

a. الارتفاع

برج سليم برج سلامة

b. طول القاعدة

برج سليم برج سلامة

c. المساحة الكلية

برج سليم برج سلامة

الإجابة: <، >، = على الترتيب.

السؤال الثاني

كمال وعلي طالبين في الصف الثامن، يرتبان العدد نفسه من الكراسي استعدادا لحفلة أولياء الأمور بمناسبة نهاية العام الدراسي، وضع كمال كراسيه في 3 صفوف بشكل طولي (أفقي)، ووضع علي كراسيه في 5 بشكل طولي (أفقي) بحيث بدا وكأن كل منهما رتب كراسيه على شكل مستطيل، وكانت المسافة ثابتة بين كل كرسيين في الترتيب.

قارن بين خصائص المستطيلين مستخدماً =، <، >، لكل خاصية.

طول المستطيل (أفقياً)

مستطيل كمال<... مستطيل علي

عرض المستطيل

مستطيل كمال>..... برج علي

مساحة المستطيل

مستطيل كمال=..... مستطيل علي

الإجابة: <، >، = على الترتيب.

السؤال الثالث

سالم وعامر يعملان في مخزن لمتجر كبير، قام كل منهما بترتيب صناديق بضاعة متساوية الأبعاد، عامر رتب الصناديق في 8 صفوف و 5 أعمدة، بينما رتبها عامر في 10 صفوف و 4 أعمدة، فبدا شكل الصناديق وهي مرتبة وكأنها منشور رباعي. قارن بين خصائص المنشورين مستخدماً =، <، >، لكل خاصية.

عدد الصناديق

منشور سالم منشور عامر

ارتفاع المنشور

منشور سالم منشور عامر

مساحة الوجه

منشور سالم منشور عامر

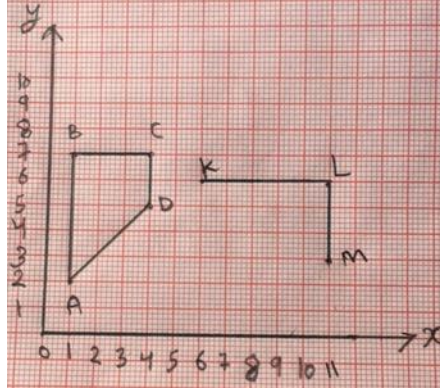
عدد الصناديق

الإجابة: =، >، = على الترتيب.

أشكال هندسية وقياسات

السؤال؟

بدأ شهاب برسم شبه المنحرف $abcd$ ، ثم بدأ برسم شبه المنحرف $klmn$ مطابق له.



ما إحداثيات النقطة عندما ينهي شهاب الرسم؟

الإجابة: (9,3)

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن السؤال 17% بينما بلغت النسبة الدولية 24%

توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 17% إجابة صحيحة
- 70% إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 13% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

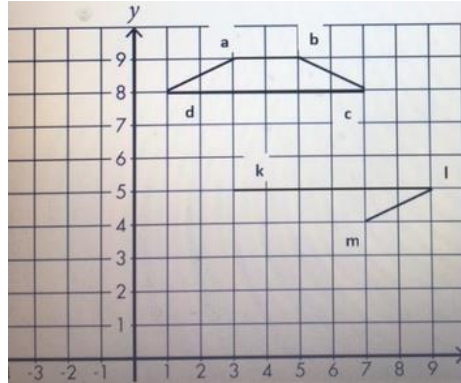
تتطلب إجابة السؤال شروط تطابق مضلعين واستخدام خصائص شبه المنحرف.

1. أناقش الطلبة بشروط تطابق مضلعين متساويين بعدد الأضلاع مع التركيز على تساوي قياسات الأضلاع المتناظرة، كما أناقش الطلبة بخصائص متوازي شبه المنحرف مع التركيز على توازي ضلعين متقابلين فيه مستخدماً رسومات متعددة له.
2. أضع سؤال الدراسة على السبورة واكمل كما سبق.
3. أناقش بعض إجابات الطلبة مع تبريرهم لإجاباتهم.
4. أؤكد على شروط تطابق مضلعين.

اسئلة مشابهة

السؤال الأول

بدأت ريما برسم شبه المنحرف $abcd$ ، ثم بدأت برسم شبه المنحرف $klmn$ مطابق له.

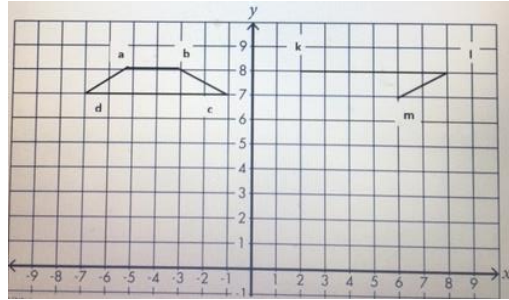


ما إحداثيات النقطة عندما تنهي ريما الرسم؟

الإجابة: (5,4)

السؤال الثاني

بدأت لبنى برسم شبه المنحرف $abcd$ ، ثم بدأت برسم شبه المنحرف $klmn$ مطابق له.

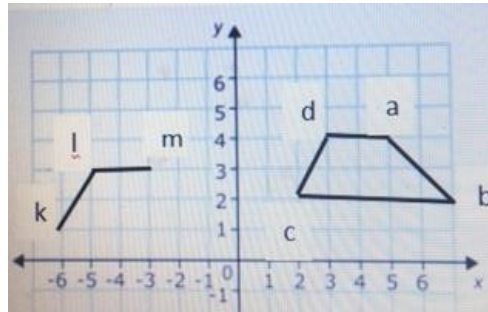


ما إحداثيات النقطة عندما تنهي لبنى الرسم؟

الإجابة: (4,7)

السؤال الثالث

بدأ عليان برسم شبه المنحرف $abcd$ ، ثم بدأت برسم شبه المنحرف $klmn$ مطابق له.

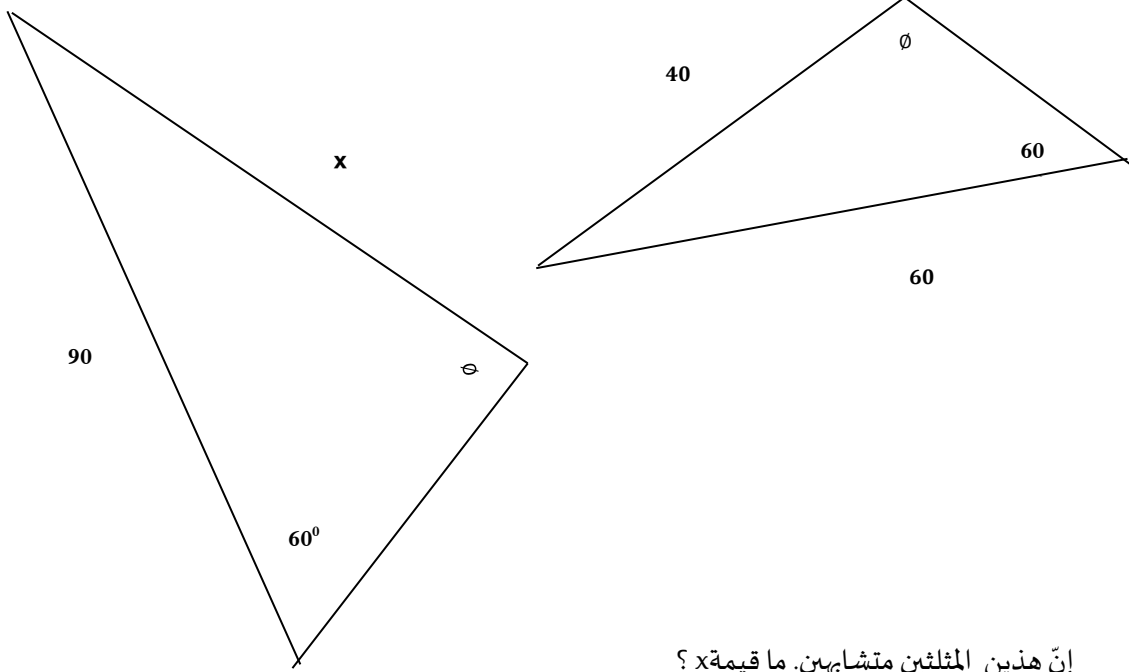


ما إحداثيات النقطة عندما تنهي لبنى الرسم؟

الإجابة: (-1,1)

أشكال هندسية وقياسات

السؤال؟



- a. 135
- b. 120
- c. 60
- d. 50

الإجابة: 60. c.

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 12% ، بينما بلغت النسبة الدولية 16% . توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

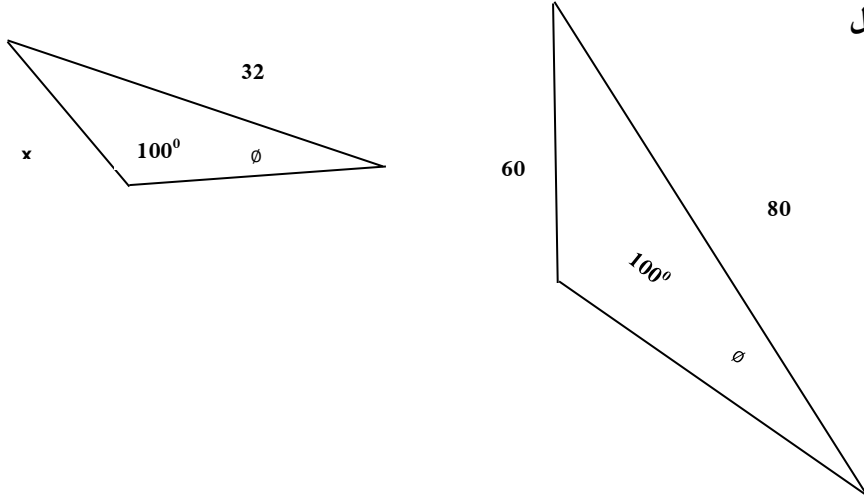
- 17% اختاروا البديل a
- 24% اختاروا البديل b
- 12% اختاروا البديل c- البديل الصحيح
- 53% اختاروا البديل d
- 3% إجابة مفقودة

تكشف نسب الإجابات الصحيحة على مستوى العينة الدولية والعينة الأردنية عن مشاكل تواجه الطلبة في موضوع تشابه المضلعات. ربما أم مفهوم التشابه وشروطه غير واضحة لديهم، أو أنهم لا يستطيعون كتابة التناسب الدال على التشابه أو حله.

1. أناقش الطلبة بمفهوم التشابه بشكل عام من الحياة- الأبن يشبه أباه، أو أخاه-، التكبير والتصغير.
2. أناقش الطلبة بشروط تشابه مضلعين باستخدام رسومات توضيحية- تساوي عدد الأضلاع، وتساوي قياسات الزوايا، وتناسب أطوال الأضلاع-.
3. أتأكد من خلال أسئلة عن شروط التشابه أن الطلبة يدركون شروط التشابه.
4. أضع السؤال على السبورة واكمل ما سبق ذكره.
5. أركز على معنى التشابه وشروطه خلال مناقشة نماذج من أعمال الطلبة لحل سؤال الدراسة. شروط التشابه

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

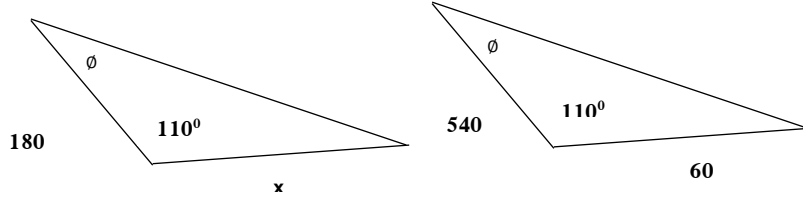


إنّ هذين المثلثين متشابهين. ما قيمة x ؟

- a. 24
- b. 30
- c. 60
- d. 92

الإجابة: 24

السؤال الثاني

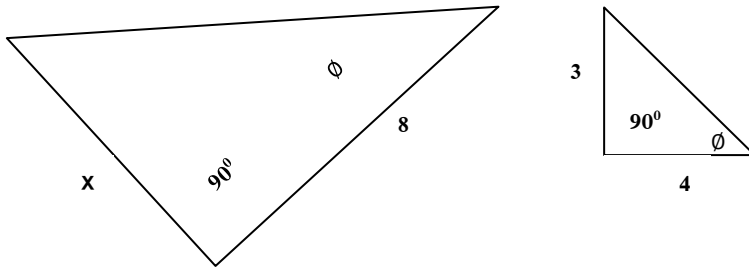


إنّ هذين المثلثين متشابهين. ما قيمة x ؟

- a. 24
- b. 20
- c. 42
- d. 6

الإجابة: 20

السؤال الثالث



إنّ هذين المثلثين متشابهين. ما قيمة x ؟

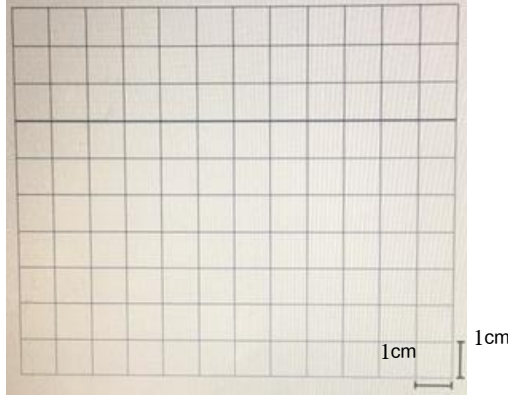
- a. 10
- b. 8
- c. 6
- d. 5

الإجابة: 6

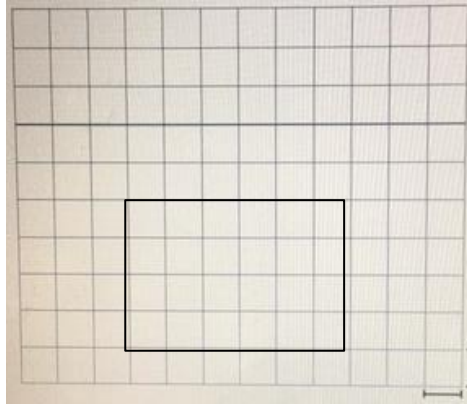
أشكال هندسية وقياسات

السؤال؟

أرسم مستطيلاً على الشبكة بمحيط يبلغ 20cm، ومساحة 24cm^2 .



الإجابة



النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 10% بينما بلغت النسبة الدولية 21%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 10% إجابة صحيحة
- 5% رسم مستطيل بمحيط صحيح ومساحة خطأ
- 5% رسم مستطيل بمساحة صحيحة ومحيط خطأ
- 65% إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 15% إجابة مفقودة

يظهر من توزيع إجابات الطلبة الأردنيين أنهم يعانون من ضعف في مفهوم المستطيل وخصائصه، بالإضافة إلى عوامل العدد.

1. أناقش الطلبة بخصائص المستطيل مستعيناً بالرسم.
2. أرسم مستطيلات وعين ضلعاً فيها وأطلب من الطلبة قياس الضلع المقابل.
3. أناقش الطلبة بمحيط المستطيل ومساحته من خلال رسم مستطيلات بأبعاد مختلفة وأطلب كلا من محيطها ومساحتها، مثلاً ما محيط ومساحة كلا من المستطيلات التي أبعادها كما يلي:
(5,3), (3,8), (2,5,4),....
4. أناقش الطلبة بعوامل العدد مثل، ما عوامل كلا من؟
18,20,15,36,...
5. أناقش الطلبة بأمثلة على أعداد مجموعها وحاصل ضربها معروفان كما في الجدول التالي: أكتب العددين حيث عُرف مجموعهما وحاصل ضربهما.

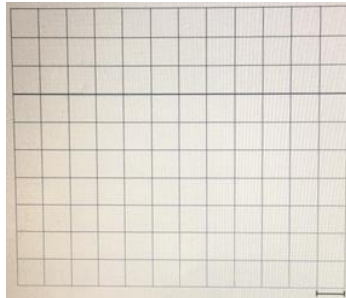
العددين	حاصل جمعهما	حاصل ضربهما
(3,5)	8	15
	12	24
	13	36
	13	40
	15	54
	13	36

6. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل كما سبق.
7. أؤكد على قاعدة حساب محيط المستطيل وقاعدة حساب مساحته خلال مناقشة نماذج من حلول الطلبة لسؤال الدراسة.

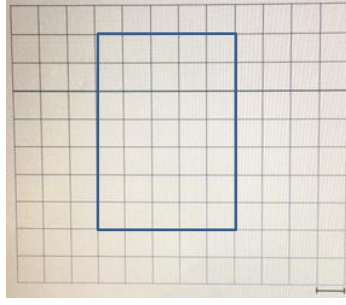
أسئلة مشابهة

السؤال الأول

أرسم مستطيلاً على الشبكة بمحيط يبلغ 24cm، ومساحة 35cm^2 .

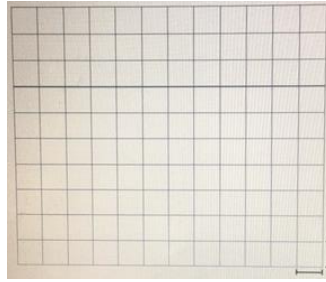


الإجابة

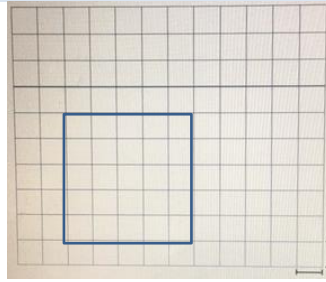


السؤال الثاني

أرسم مستطيلا على الشبكة بمحيط يبلغ 20cm، ومساحة 25cm^2 .

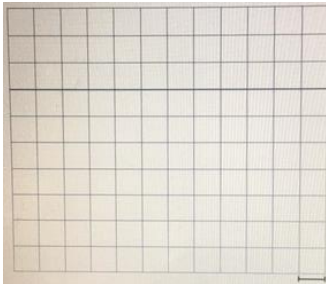


الإجابة

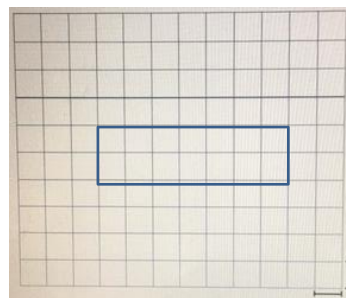


السؤال الثالث

أرسم مستطيلا على الشبكة بمحيط يبلغ 18cm، ومساحة 14cm^2 .



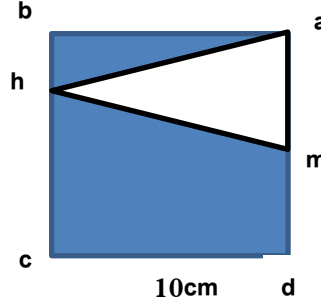
الإجابة



أشكال هندسية وقياسات

السؤال ؟

abcd مربع طول ضلعه 10 cm ، m نقطة منتصف الضلع.



ما مساحة الجزء المظلل من abcd ؟

الإجابة: 75cm^2

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 9% بينما بلغت النسبة الدولية 15% . توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 9% أجاب إجابة صحيحة
- 10% حسب مساحة الجزء غير المظلل
- 71% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 11% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

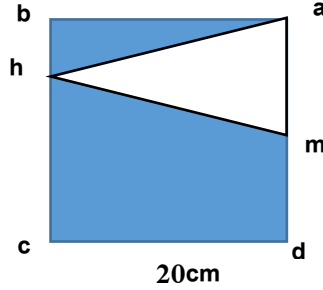
تعتمد إجابة السؤال على معرفة بخصائص المربع خاصة تساوي قياس زواياه وأنها قوائم وأضلاعه متساوية. وكذلك على أن مساحة المربع تساوي حاصل ضرب ضلعه بنفسه، مساحة الجزء المظلل تساوي مساحة المربع مطروحاً منها مساحة المثلث.

1. أناقش الطلبة بخصائص المربع من حيث الزوايا والأضلاع من خلال أمثلة مستخدماً الرسومات.
2. ناقش الطلبة بمربعات أعداد من خلال أمثلة عددية.
3. أناقش الطلبة بمساحة المربع من خلال أمثلة عددية.
4. أضع السؤال على السبورة وأكمل كما تمت الإشارة إليه.
5. أشجع الطلبة على الإجابة شفويا.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

abcd مربع طول ضلعه 20 cm ، m نقطة منتصف الضلع.

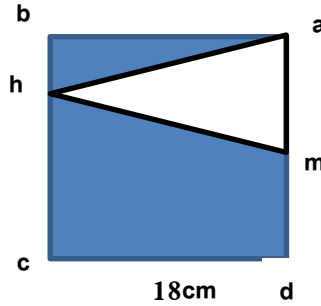


ما مساحة الجزء المظلل من abcd ؟

الإجابة: 300cm^2

السؤال الثاني

abcd مربع طول ضلعه 18 cm ، m نقطة منتصف الضلع.

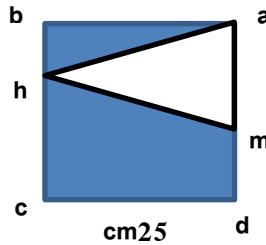


ما مساحة الجزء غير المظلل من abcd ؟

الإجابة: 81cm^2

السؤال الثالث

abcd مربع طول ضلعه 25 cm ، m نقطة منتصف الضلع.

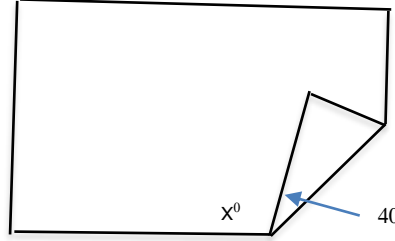


ما مساحة الجزء المظلل من abcd ؟

الإجابة: 468.75 cm^2

أشكال هندسية وقياسات

السؤال؟



طُويت قطعة ورق مستطيلة الشكل من زاوية واحدة كما هو مبين أعلاه.

ما قيمة x ؟

الإجابة: 100°

الحل: قياس الزاوية المستقيمة $= 180^\circ$

هناك زاوية تكمل الزاويتين الظاهرتين في الرسم وقياسها يساوي 40°

$$x = 100^\circ$$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 11% بينما بلغت النسبة الدولية 22%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 11% أجاب إجابة صحيحة
- 29% الإجابة كانت 140°
- 54% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 7% إجابة مفقودة

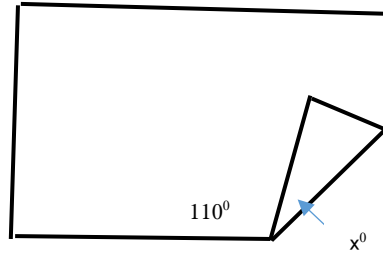
إرشادات علاجية

ربما كان سبب تدني مستوى أداء الطلبة على السؤال هو القدرة على تخيل وضع الزوايا المرتبطة معا.

— أقوم بطي ورقة أمام الطلبة توضح السؤال، وتوضح العلاقات بين الزوايا الموجودة في السؤال، فالزاوية التي قياسها 40° توجد زاوية تساويها وتكمل مع الزاوية التي قياسها 40° ومع الزاوية التي قياسها 100° ولكنها لم تعد تظهر بسبب طي الورقة، ولو تم مد الخط المستقيم لأكملت الزاويتين المشار إليهما.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

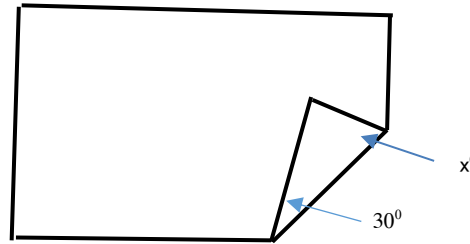


طُويت قطعة ورق مستطيلة الشكل من زاوية واحدة كما هو مبين أعلاه.

ما قيمة x ؟

الإجابة: 35°

السؤال الثاني

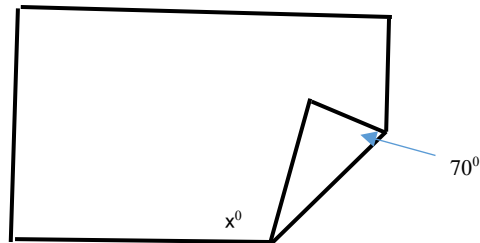


طُويت قطعة ورق مستطيلة الشكل من زاوية واحدة كما هو مبين أعلاه.

ما قيمة x ؟

الإجابة: 60°

السؤال الثالث



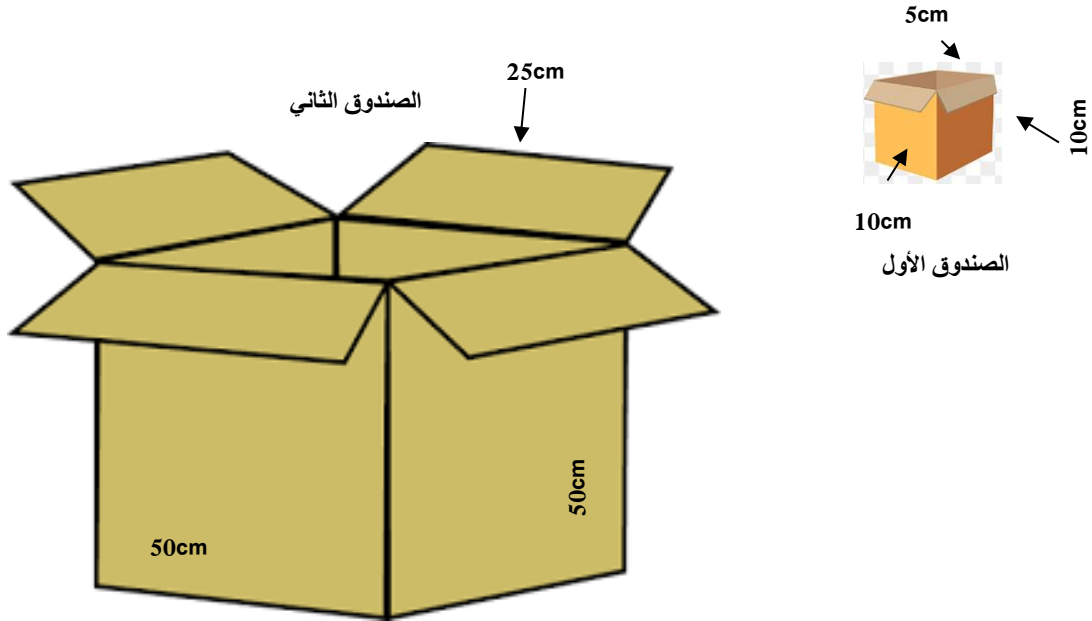
طُويت قطعة ورق مستطيلة الشكل من زاوية واحدة كما هو مبين أعلاه.

ما قيمة x ؟

الإجابة: 140°

أشكال هندسية وقياسات

السؤال؟



يمكن لفارس ملء الصندوق الأول بـ 4 مكعبات متطابقة.
كم عدد المكعبات التي يحتاجها فارس لملء الصندوق الكبير؟

- a. 50
- b. 64
- c. 100
- d. 500

الإجابة: 500 مكعب.

الحل:

حجم الصندوق الصغير =

$$5 \times 10 \times 10 = 500 = 4 \times 125$$

يوجد لدينا 4 مكعبات حجم الواحد 125 cm^3

حجم الصندوق الكبير =

$$25 \times 50 \times 50 = 62500 \text{ cm}^3$$

عدد المكعبات التي تملأ الصندوق =

$$62500 \div 125 = 500$$

عدد المكعبات التي تملأ الصندوق الكبير = 500 مكعب.

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 11% بينما بلغت النسبة الدولية 18% , توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 48% اختاروا البديل a
- 20% اختاروا البديل b
- 18% اختاروا البديل c
- 11% اختاروا البديل d - البديل الصحيح
- 3% إجابة مفقودة

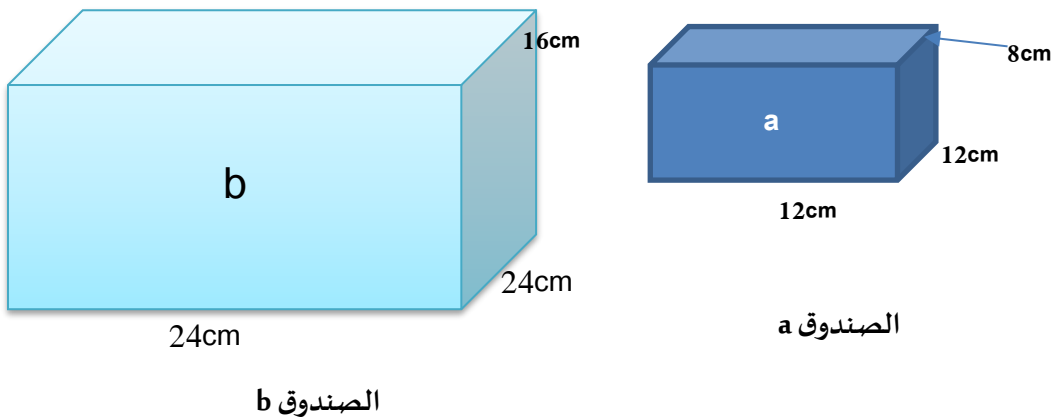
إرشادات علاجية

تتطلب إجابة السؤال عمليات حسابية منها: حساب حجم الصندوق الأول وقسمته على عدد المكعبات لمعرفة حجم كل مكعب، ومن ثم حساب حجم الصندوق الكبير وقسمته على حجم المكعب لمعرفة عدد المكعبات التي يمكن وضعها داخله.

1. أناقش الطلبة بحجم المنشور الرباعي وحسابه من خلال أمثلة عددية.
2. أضع سؤال الدراسة على السبورة أمام الطلبة وكلفهم بما سبق ذكره.
3. أشجع الطلبة على إيجاد طريقة أخرى للحل تقوم على معرفة كم مرة يساوي حجم الصندوق الكبير حجم الصندوق الصغير وأضرب ذلك في عدد المكعبات في الصندوق الصغير.
4. أشجع الطلبة على التخمين.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

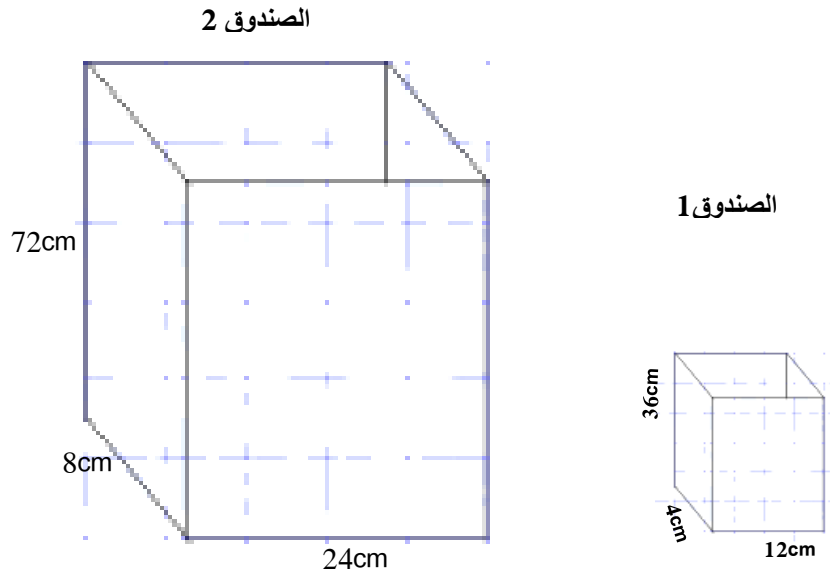


تحتاج علينا إلى 144 مكعبا لملء الصندوق a بمكعبات متطابقة. كم مكعبا منها تحتاج لملء الصندوق b؟

- a. 288
- b. 752
- c. 576
- d. 1152

الإجابة: 1152 مكعبا

السؤال الثاني

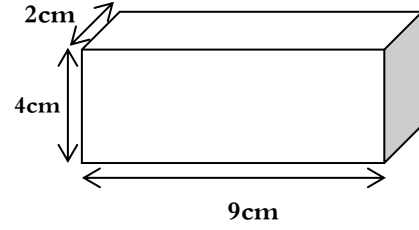
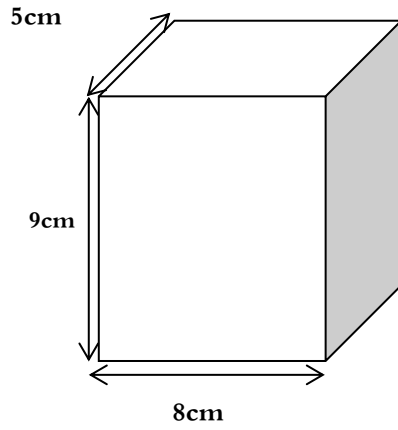


تملأ رشا الصندوق 1 بـ 64 مكعبا متماثلا. كم مكعبا متطابقا من الحجم نفسه تحتاج لملء الصندوق 2؟

- a. 124
- b. 512
- c. 128
- d. 1024

الإجابة: 512 مكعبا

السؤال الثالث



يملاً شريف الصندوق الصغير بـ 9 مكعبات متطابقة، كم مكعباً متطابقاً من الحجم نفسه يحتاج ملء الصندوق الكبير؟

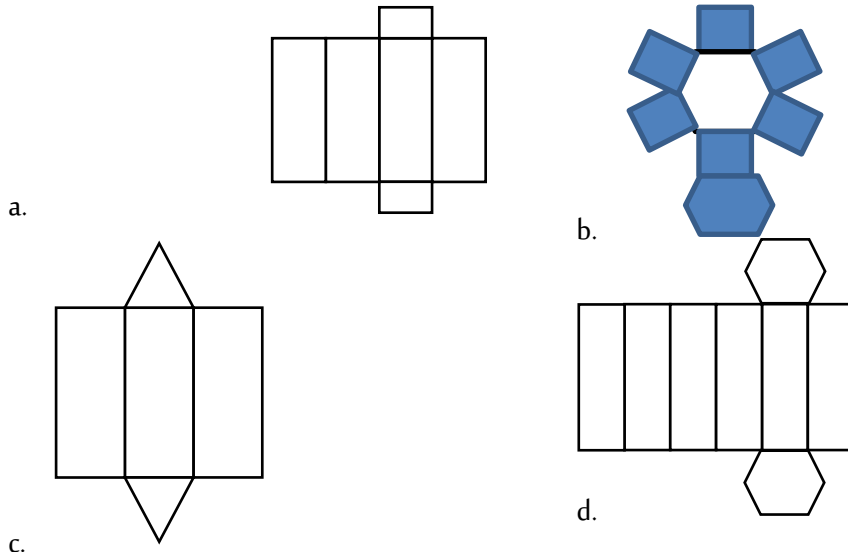
- a. 22
- b. 30
- c. 45
- d. 360

الإجابة: c.45

أشكال هندسية وقياسات

سؤال؟

أي من الأشكال التالية يمكن طيه لصنع هذا المنشور السداسي



الإجابة : d

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 43% بينما بلغت النسبة الدولية 53% , توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

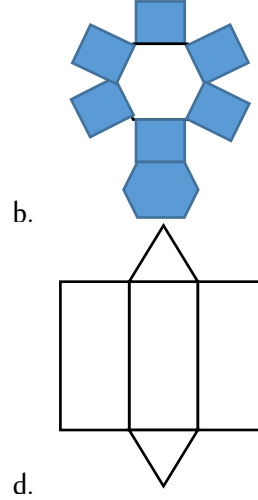
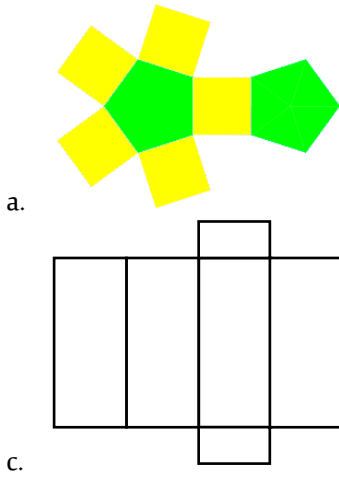
- 25% اختاروا البديل a
- 12% اختاروا البديل b
- 17% اختاروا البديل c
- 43% اختاروا البديل d - البديل الصحيح
- 3% إجابة مفقودة

1. أنفذ سؤال الدراسة عمليا من خلال إحضار شبكات منشورات مختلفة وعرضها على الطلبة، وسؤالهم أي الشبكات هي الصحيحة. ثم أثني الشبكة التي اختارها الطلبة للتأكد.
2. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل ما أشير إليه سابقا.
3. أناقش الطلبة بنوع المنشور الموجود وشكل أوجهه وذلك لاستبعاد الشبكات التي تحوي مثلث أو شكل خماسي أو سداسي أو غيرها.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

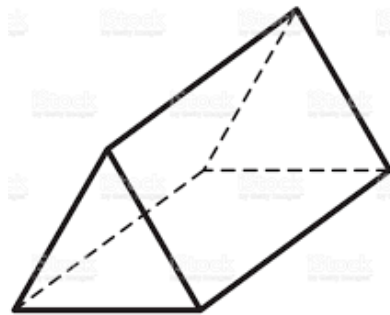
أي من الأشكال التالية يمكن طيه لصنع هذا المنشور الخماسي

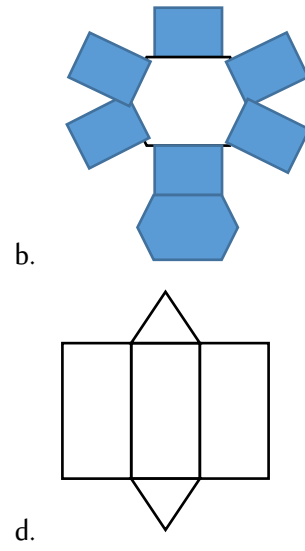
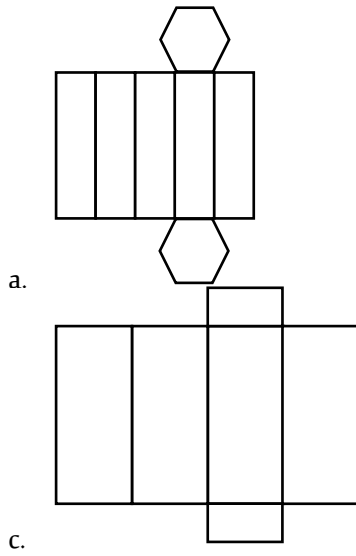


الإجابة : a

السؤال الثاني

أي من الأشكال التالية يمكن طيه لصنع هذا المنشور الثلاثي

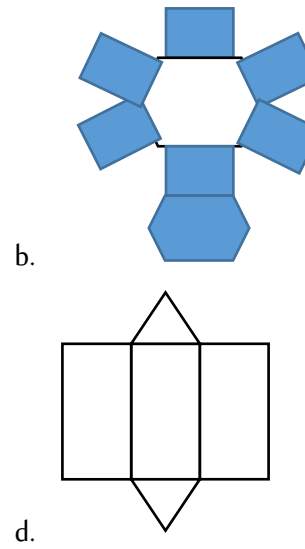
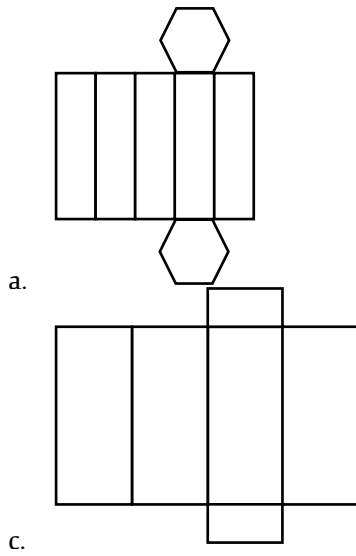
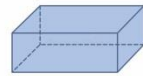




الإجابة : d

السؤال الثالث <

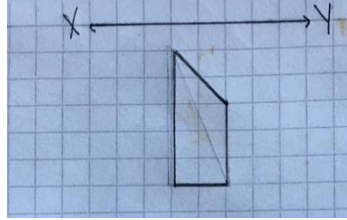
أي من الأشكال التالية يمكن طيه لصنع هذا المنشور الرباعي؟



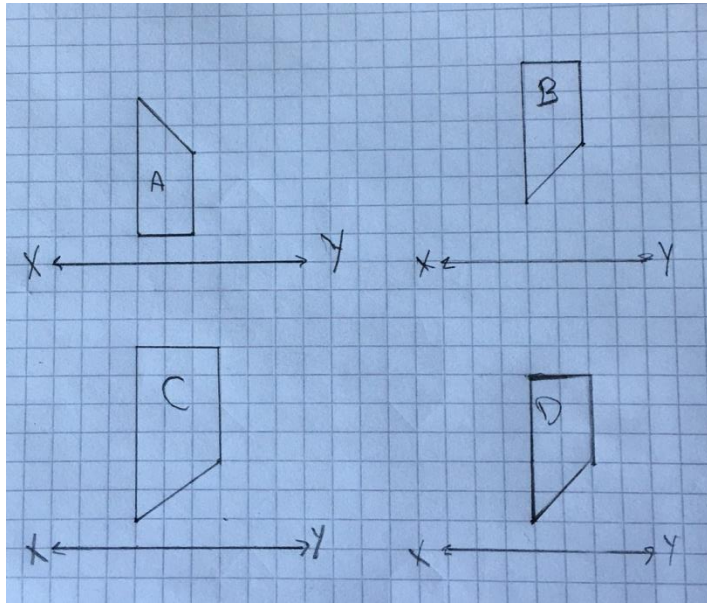
الإجابة : c

أشكال هندسية وقياسات

السؤال ؟



عكس الشكل الموجود أعلاه في الخط "XY"، أي الأشكال الآتية هو الانعكاس الصحيح؟



الإجابة: d

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 43% بينما بلغت النسبة الدولية 52% , توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

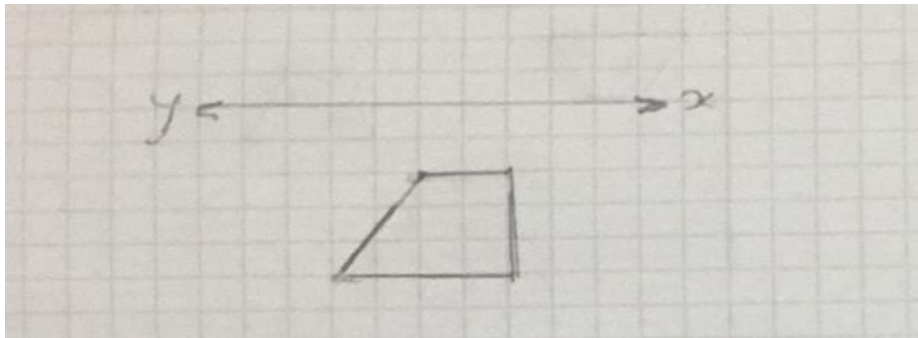
- 10% اختاروا البديل a
- 24% اختاروا البديل b
- 21% اختاروا البديل c
- 43% اختاروا البديل d - البديل الصحيح
- 2% إجابة مفقودة.

ربما أن بعض الطلبة الأردنيين لم ينتبهوا إلى خصائص الانعكاس عند إجابة السؤال، وبذلك لم يهتدوا إلى الإجابة الصحيحة.

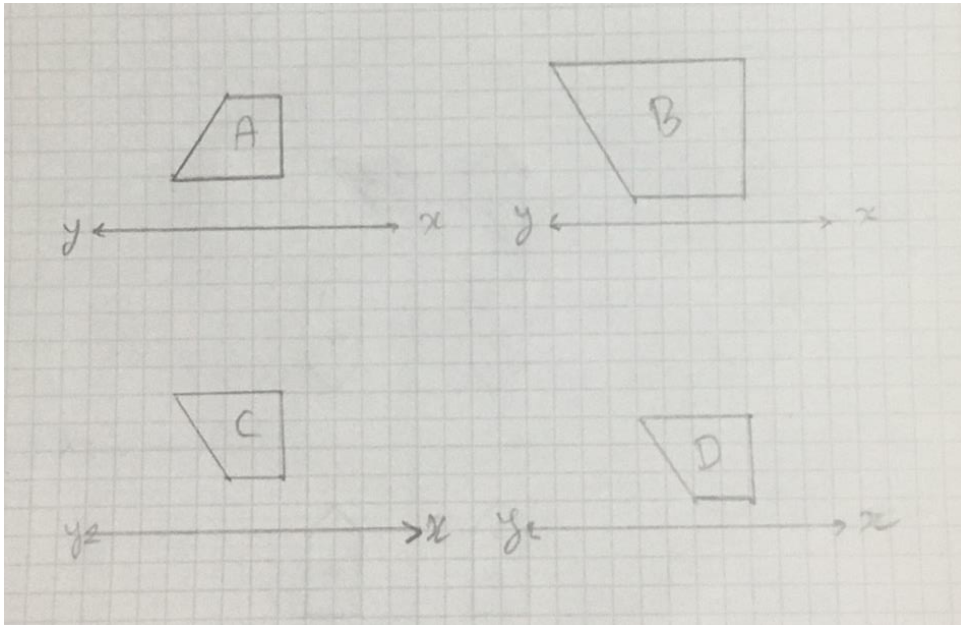
1. أناقش الطلبة بخصائص الانعكاس من خلال رسم مثلثا ومحور على السبورة، وتحديد صورة المثلث بالانعكاس في المحور.
2. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل كما سبقت إليه الإشارة.
3. أؤكد على خصائص الانعكاس أثناء مناقشة نماذج من أعمال الطلبة لحل سؤال الدراسة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

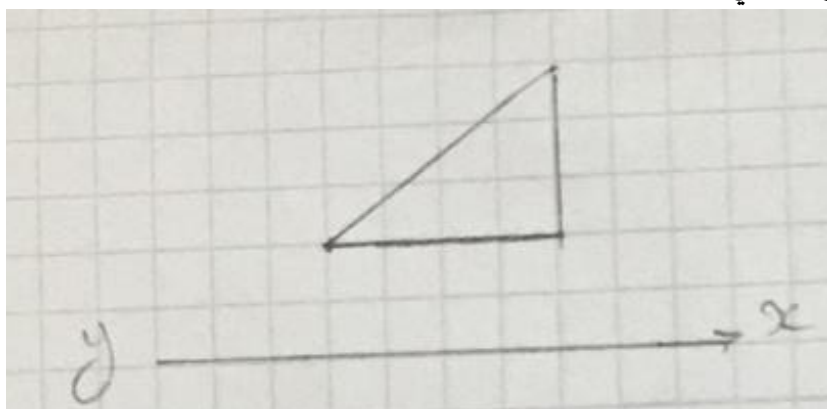


عكس الشكل الموجود أعلاه في الخط "XY"، أي الأشكال الآتية هو الانعكاس الصحيح؟

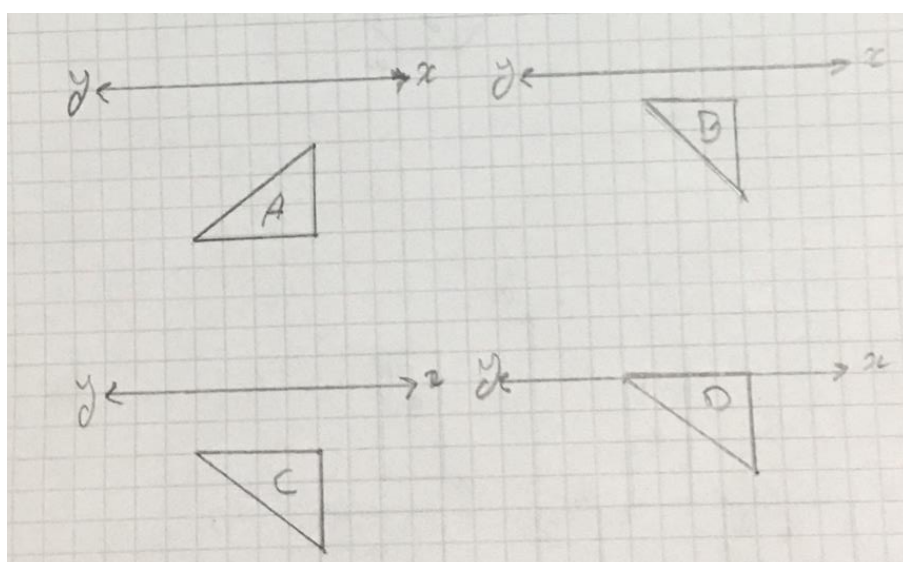


الإجابة: C

السؤال الثاني

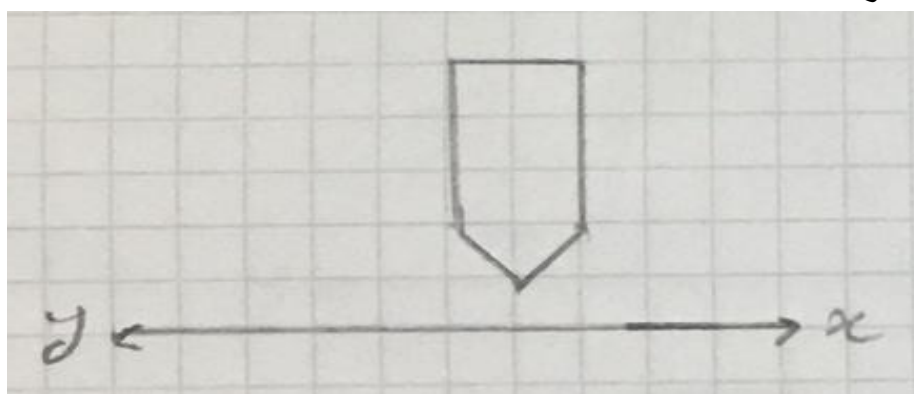


عكس الشكل الموجود أعلاه في الخط المرسوم أعلاه ، أي الأشكال الآتية هو الانعكاس الصحيح؟

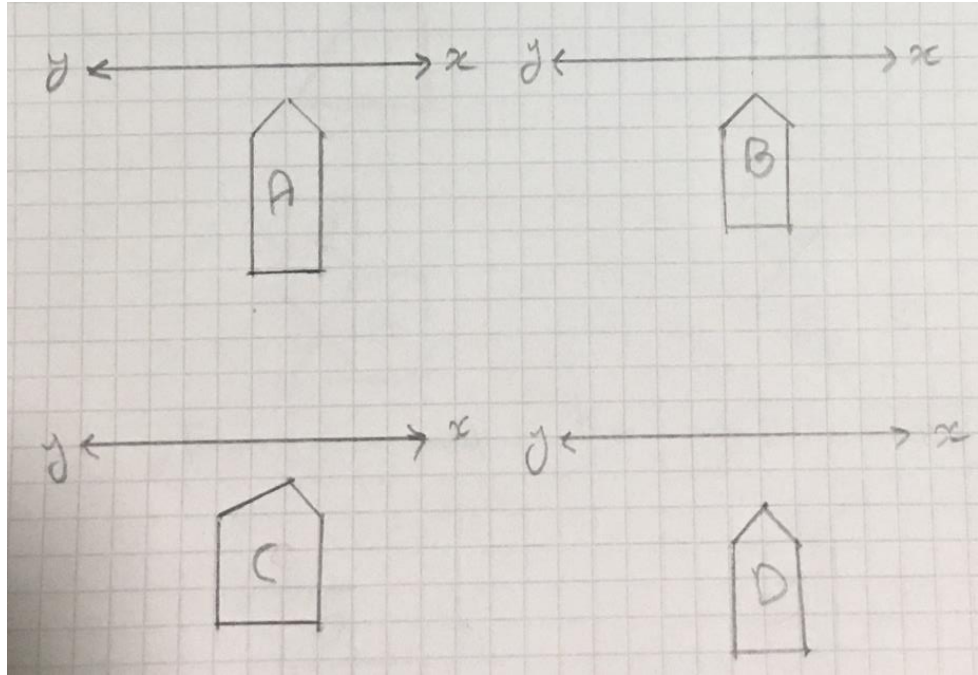


الإجابة: c

السؤال الثالث



عكس الشكل الموجود أعلاه في الخط المرسوم أعلاه ، أي الأشكال الآتية هو الانعكاس الصحيح؟

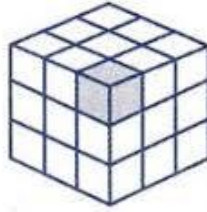


الإجابة: b

أشكال هندسية وقياسات

السؤال ؟

يتألف هذا الشكل من عدد من المكعبات الصغيرة، أزيل مكعبا صغيرا واحدا من أحد الرؤوس كما في الصورة.
ما عدد أوجه الشكل بعد إزالة المكعب الصغير؟



الإجابة: 9 أوجه.

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 2% بينما بلغت النسبة الدولية 17% , توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 2% أجب إجابة صحيحة
- 86% أجب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 12% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

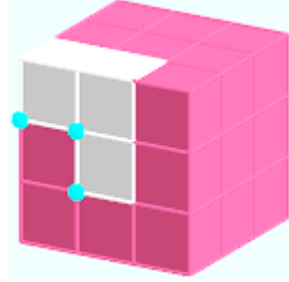
ربما أدت القدرة على التخيل، أو سوء فهم المقصود بالوجه إضافة إلى عدد أوجه الشكل إلى هذه النتيجة للطلبة الأردنيين.

1. أحضر مجسما يتألف من عدد من المكعبات الصغيرة أو أعرض على الطلبة رسما له، وبين لهم المقصود بالوجه، وعدد أوجه المجسم.
2. أزل أحد المكعبات من أحد الرؤوس أو لونه بلون مختلف وكأنه أزيل وأسال ما عدد الأوجه الناتجة عن إزالة مكعب من أحد الرؤوس؟
3. أزل أو ألون مكعبا من باقي الرؤوس الأخرى وأناقش الطلبة بعدد الأوجه الناتجة، وهكذا.
4. أضع سؤال الدراسة وأكمل كما سبقت إليه الإشارة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

يتألف هذا الشكل من عدد من المكعبات الصغيرة، أزيلت بعض المكعبات الصغيرة كما في الصورة. ما عدد أوجه الشكل بعد إزالة المكعب الصغير؟



إجابة: 11 وجهها.

السؤال الثاني

يتألف هذا الشكل من عدد من المكعبات الصغيرة، أزيل مكعبا صغيرا واحدا من كل وجه بما في ذلك القاعدة كما في الصورة. ما عدد أوجه الشكل بعد إزالة المكعبات الصغيرة؟



الإجابة: 36 وجهها.

السؤال الثالث

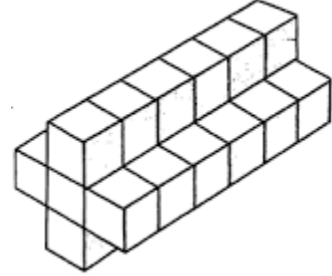
يتألف هذا الشكل من عدد من المكعبات الصغيرة، أزيل مكعبين صغيرين من كل وجه بما في ذلك القاعدة، كما في الصورة. ما عدد أوجه الشكل بعد إزالة المكعبات الصغيرة؟



الإجابة: 36 وجهها.

أشكال هندسية وقياسات

السؤال؟



الشكل الظاهر للمجسم الصلب في الأعلى هو نفسه من جهاته الأربع. ما عدد المكعبات الصغيرة في المجسم اعلاه؟

- a. 18
- b. 12
- c. 30
- d. 48

الإجابة: c.30

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 51% بينما بلغت النسبة الدولية 62% , توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 9% اختاروا البديل a
- 21% اختاروا البديل b
- 51% اختاروا البديل c- البديل الصحيح
- 15% اختاروا البديل d
- 24% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

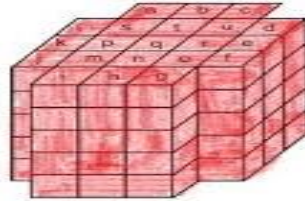
ربما أن عدم ظهور بعض المكعبات في الشكل يسبب مشكلة للطلبة، ولا يدركون أن بعض المكعبات لن تظهر عليهم رغم وجودها.

1. أحضر عددا من المكعبات الصغيرة وأسجل عددها.
2. أركب شكلا معينا منها- ستم اختفاء بعضها في الشكل رغم وجودها-.
3. أسأل الطلبة عن عدد المكعبات في الشكل بعد تركيبه.
4. أحاول تنويع الأشكال من المكعبات وفي كل مرة سجل عددها قبل التركيب وأسأل عنه بعد التركيب.

5. أعرض على الطلبة مجسمات مبنية من عدد من المكعبات الصغيرة، وأناقشهم بطرق الحصول على عدد المكعبات المبنية منها، وأبين لهم ضرورة تنظيم العد إن كانت طريقة معرفة العدد بالعد.
6. أعرض مجسمات من مكعبات لا تظهر فيها جميع المكعبات الصغيرة، لكي يفكر الطلبة بطرق أخرى غير العد مثل الضرب مثلاً لمعرفة عدد المكعبات الموجودة في مجسم أو شكل ما.
7. اناقش نماذج من حلول الطلبة لسؤال الدراسة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

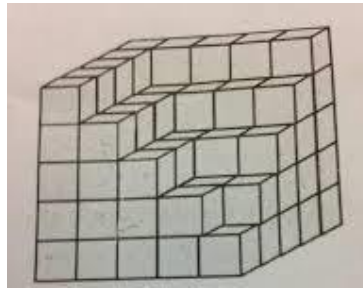


الشكل الظاهر للمجسم الصلب في الأعلى هو نفسه من جهاته الأربع وهو مؤلف من عدد من الصناديق مرتبة كما في الشكل. ما عدد الصناديق الصغيرة في المجسم أعلاه؟

- a. 80
- b. 90
- c. 105
- d. 210

الإجابة: 105 صندوقاً.

السؤال الثاني

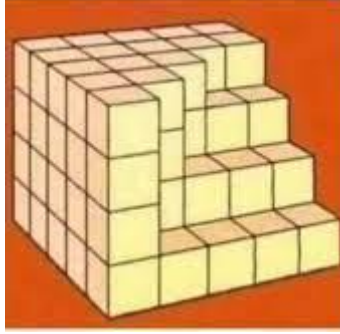


ما عدد المكعبات الصغيرة في الشكل أعلاه؟

- a. 125
- b. 95
- c. 75
- d. 85

الإجابة: 95 b.

السؤال الثالث



ما عدد المكعبات الصغيرة في الشكل أعلاه؟

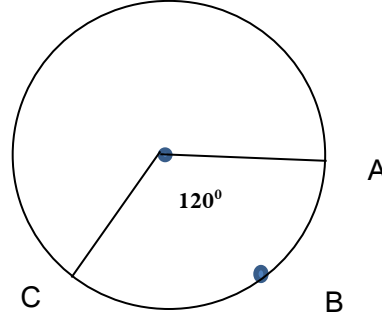
- a. 110
- b. 100
- c. 90
- d. 80

الإجابة: مكعبا 80 d.

أشكال هندسية وقياسات

السؤال ؟

المسافة من الطريق الدائري إلى مركز المدينة 4km.



كم تزيد مسافة القيادة من النقطة A إلى النقطة C عبر مركز المدينة مقارنة مع القيادة على الطريق الدائري عبر النقطة B ؟ (استخدم 3.14 كقيمة لـ π ، محيط الدائرة = $2\pi r$)

الإجابة: 0.37 km

الحل: المسافة بين A و C عبر B تساوي ثلث محيط الدائرة

$$\frac{1}{3} \times 2 \times 3.14 \times 4 = 8.37$$

المسافة من A إلى C عبر مركز المدينة = 8km

الفرق في المسافة =

$$8.37 - 8 = 0.37 \text{ km}$$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 1% بينما بلغت النسبة الدولية 5% , توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 1% أجاب إجابة صحيحة وحصل على درجة كاملة.
- 1% جزئيا صحيح
- 4% اعتبر أن محيط الدائرة يساوي 3.14
- 80% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرايش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 13% إجابة مفقودة

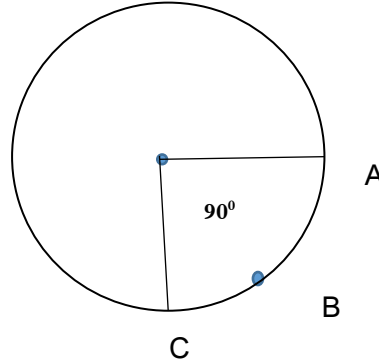
ربما أن ندرة تعرض الطلبة لمثل هذا السؤال هو السبب الرئيس لتدني نسبة الإجابات الصحيحة لدى الطلبة الأردنيين، كما أن مشكلة وجود معطيات كثيرة في السؤال تعيق من قدرتهم على ربطها معا من جهة، وربطها مع المعطيات من جهة أخرى، وبالتالي تضعف من قدرتهم على حل مثل هذه الأسئلة. إن التآني في مناقشة أسئلة مشابهة وإشراك كافة الطلبة في المناقشة، والتأكد من فهمهم لكل خطوة يساعدهم على فهم السؤال وحله.

1. أناقش الطلبة بحساب محيط الدائرة من خلال أمثلة.
2. أناقش الطلبة بطول قوس الدائرة وعلاقته بقياس الزاوية المركزية المرسوم عليها. وأكد على أن الزاوية المركزية التي قياسها 45^0 تقابل ربع ثمن محيط الدائرة، وأن الزاوية التي قياسها 90^0 تقابل ربع محيط الدائرة وهكذا.
3. أضع سؤال الدراسة على السبورة أمام الطلبة، وأطبق ما سبق ذكره.
4. أكلف الطلبة بحل السؤال ، وأناقش نماذج من حلولهم مع تقديمهم تبريرا لكل خطوة.

اسئلة مشابهة

السؤال الأول

المسافة من الطريق الدائري إلى مركز المدينة 8km.

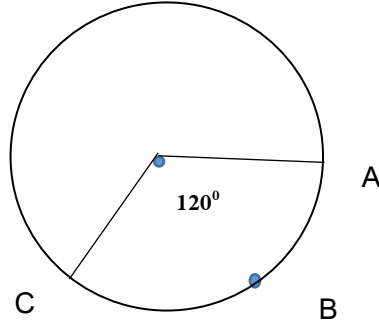


كم الفرق في مسافة القيادة من النقطة A إلى النقطة C عبر مركز المدينة مقارنة مع القيادة على الطريق الدائري عبر النقطة B؟ (استخدم 3.14 كقيمة لـ π ، محيط الدائرة = $2\pi r$)

الإجابة: 3.44km = 16-12.56 أي أن الطريق من A إلى C عبر B أقصر.

السؤال الثاني

المسافة من الطريق الدائري إلى مركز المدينة 5km.



كم الفرق في مسافة القيادة من النقطة A إلى النقطة C عبر مركز المدينة مقارنة مع القيادة على الطريق الدائري عبر النقطة B؟ (استخدم 3.14 كقيمة لـ π ، محيط الدائرة = $2\pi r$)

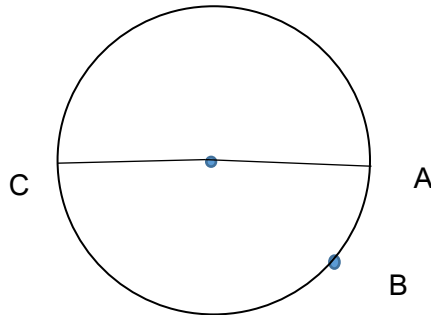
الإجابة: 0.47km = 10.47 - 10

أي أن الطريق من A إلى C عبر مركز المدينة أقصر.

الإجابة: 0.47km

السؤال الثالث

المسافة من الطريق الدائري إلى مركز المدينة 6km.



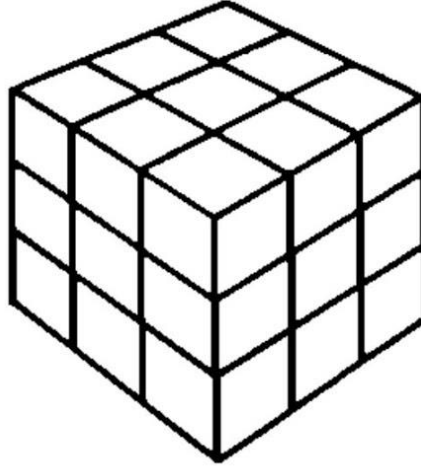
كم الفرق في مسافة القيادة من النقطة A إلى النقطة C عبر مركز المدينة مقارنة مع القيادة على الطريق الدائري عبر النقطة B؟ (استخدم 3.14 كقيمة لـ π ، محيط الدائرة = $2\pi r$)

الإجابة: 6.84 = 18.84 - 12

الإجابة: الطريق من خلال مركز المدينة أقصر، والفرق 6.84km

أشكال هندسية وقياسات

السؤال ؟



صنع المكعب الكبير أعلاه من مكعبات صغيرة، تم تلوين سطح المكعب الكبير. نتيجة لذلك أصبح لدينا عددا من المكعبات الصغيرة ذات وجه واحد ملون وعدد آخر بوجهين ملونين، وعدد آخر بثلاثة أوجه ملونة. المكعب الصغير الذي يوجد في الوسط ليس ملونا.

أكمل الجدول

عدد المكعبات	عدد الأوجه الملونة
1	0
	1
	2
	3

الإجابة:

عدد المكعبات	عدد الأوجه الملونة
1	0
6	1
12	2
8	3

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 2% بينما بلغت النسبة الدولية 10% , توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 2% أجب إجابة صحيحة كاملة لكل القيم في الجدول
- 25% قيمة واحدة صحيحة
- 66% أجب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 7% إجابة مفقودة

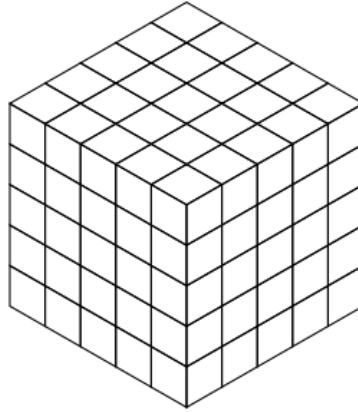
إرشادات علاجية

ربما تعيق قدرة بعض الطلبة على التخيل من قدرتهم على الإجابة عن جميع فقرات السؤال.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة واكمل كما سبقت إليه الإشارة.
2. لمناقشة حل السؤال أعرض على الطلبة مجسما للشكل الوارد في السؤال وناقشهم في عدد الأوجه الملونة في كل حالة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول



صنع المكعب الكبير أعلاه من مكعبات صغيرة، تم تلوين سطح المكعب الكبير. نتيجة لذلك أصبح لدينا عددا من المكعبات الصغيرة ذات وجه واحد ملون وعدد آخر بوجهين ملونين، وعدد آخر بثلاثة أوجه ملونة. المكعبات الصغيرة التي توجد في الوسط ليست ملونة.

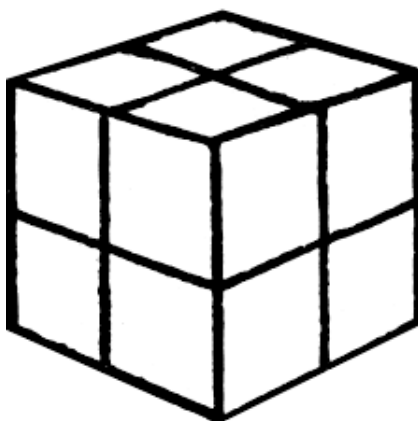
أكمل الجدول

عدد المكعبات	عدد الأوجه الملونة
	0
	1
	2
	3

الإجابة

عدد المكعبات	عدد الأوجه الملونة
27	0
54	1
36	2
8	3

السؤال الثاني



صنع المكعب الكبير أعلاه من مكعبات صغيرة، تم تلوين سطح المكعب الكبير. نتيجة لذلك أصبح لدينا عدداً من المكعبات الصغيرة ذات وجه واحد ملون وعدد آخر بوجهين ملونين، وعدد آخر بثلاثة أوجه ملونة.

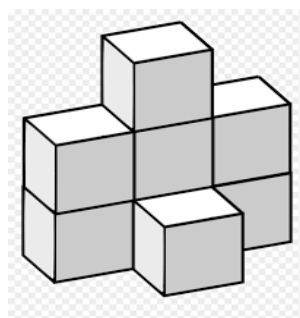
أكمل الجدول

عدد المكعبات	عدد الأوجه الملونة
	0
	1
	2
	3
	4
	5

الإجابة:

عدد المكعبات	عدد الأوجه الملونة
0	0
0	1
2	2
0	3
4	4
2	5

السؤال الثالث



وضعت المكعبات كما في الشكل أعلاه، تم تلوين سطوحها الظاهرة من جميع الجهات. نتيجة لذلك أصبح لدينا عددا من المكعبات الصغيرة لونت بعض أوجهها.

أكمل الجدول

عدد المكعبات	عدد الأوجه الملونة
	0
	1
	2
	3
	4
	5

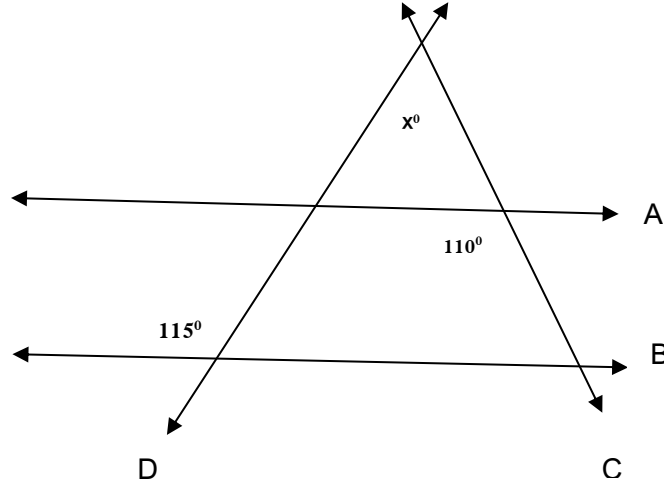
الإجابة:

عدد المكعبات	عدد الأوجه الملونة
0	0
1	1
1	2
0	3
4	4
2	5

أشكال هندسية وقياسات

السؤال ؟

A, B, C, D مستقيمت و المستقيم A و المستقيم B متوازيان.



ما قيمة X ؟

الإجابة: 45°

الحل: يوجد أكثر من حل، أحد هذه الحلول أن الزاوية التي قياسها 110° تجاورها على خط مستقيم زاوية داخل المثلث الظاهر في الرسم وقياسها $= 70^{\circ}$ ، وكذلك الزاوية التي قياسها 115° تكملها زاوية قياسها 65° – مستقيمين متوازيين وزاويتين داخليتين في الجهة نفسها من القاطع - وهذه الزاوية تقابل بالرأس زاوية داخلية في المثلث نفسه، إذن قياس $x = 45^{\circ}$.

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 17% بينما بلغت النسبة الدولية 22% , توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 17% إجابة صحيحة
- 75% إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 8% إجابة مفقودة

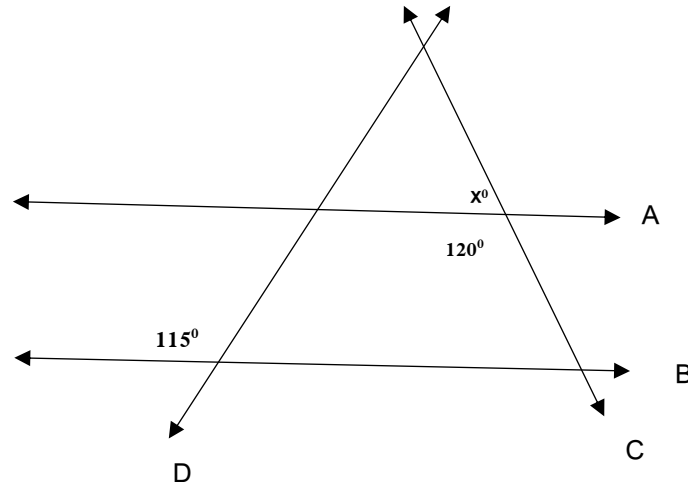
تتطلب إجابة السؤال استخدام العلاقات بين الزوايا الناتجة عن قطع مستقيم لمستقيمين متوازيين، والزوايا المتقابلة بالرأس والزوايا على خط مستقيم.

1. أناقش الطلبة بأنواع الزوايا المتناظرة والمتبادلة، والداخلية من جهة واحدة من القاطع (المتحالفة)، والمتقابلة بالرأس، والزوايتين المتكاملتين، والزوايا المتكاملة على خط مستقيم، واطلب من الطلبة مثالا من الشكل على كل نوع من هذه الزوايا.
2. أضع سؤال الدراسة على السبورة، وأطلب إلى الطلبة قراءته وتحديد المعطى والمطلوب واقتراح خطة الحل، واطلب إليهم حله، وأناقش معهم نماذج من حلولهم مع تبرير الجواب.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

A, B, C, D مستقيمت و المستقيم A و المستقيم B متوازيان.

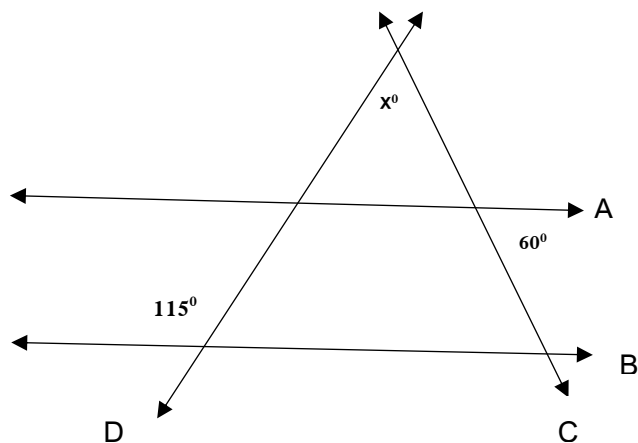


ما قيمة X ؟

الإجابة: 60°

السؤال الثاني

A, B, C, D مستقيمت و المستقيم A و المستقيم B متوازيان.

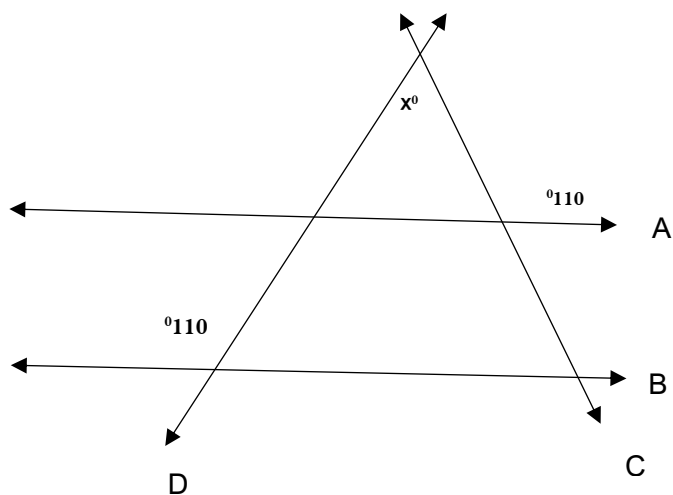


ما قيمة X ؟

الإجابة: 55°

السؤال الثالث

A, B, C, D مستقيمت و المستقيم A و المستقيم B متوازيان.



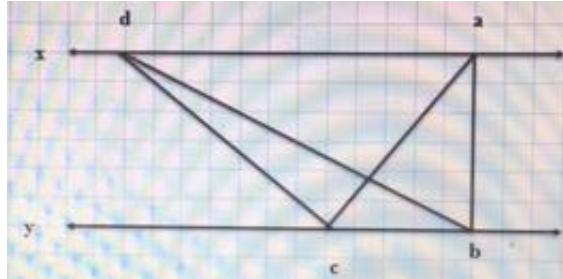
ما قيمة X ؟

الإجابة: 40°

أشكال هندسية وقياسات

السؤال ؟

المستقيمان x, y متوازيان



يقول مشاري أنّ المثلث abc والمثلث bcd لهما نفس المساحة، هل مشاري محق؟

(ضع إشارة في مربع واحد)

نعم	
لا	

اشرح أجابتك.

الإجابة:

نعم	✓
لا	

لأن لهما الارتفاع نفسه ومشتركان في القاعدة .

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 4% بينما بلغت النسبة الدولية

5% ,توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 1% أجاب إجابة صحيحة
- 1%(لم يتم توضيح كيف كانت الإجابة)
- 4%الإجابة نعم لكن دون تبرير
- 80%أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 13% إجابة مفقودة

ربما أشكل على الطلبة ارتفاع أحد المثلثين بالرغم من أن المثلثين لهما القاعدة نفسها.

1. أناقش الطلبة في تعيين ارتفاع المثلث من خلال الرسومات في الحالات التالية:

— مثلث حاد الزوايا

— مثلث قائم الزاوية

— مثلث منفرج الزاوية.

2. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل ما سبق.

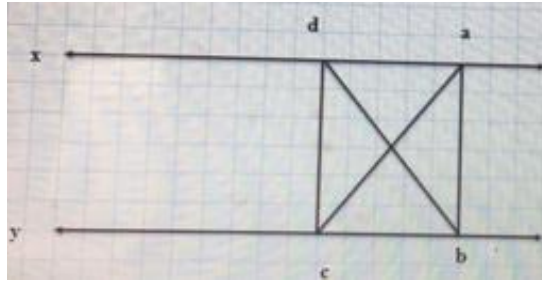
3. أطلب إلى الطلبة تعيين ارتفاعات كلا المثلثين، وأسألهم عن مساحة المثلث.

4. أطلب إلى الطلبة حل السؤال، وأناقش نماذج من الحلول مع التبرير.

اسئلة مشابهة

السؤال الأول

المستقيمان x, y متوازيان



يقول مشاري أن المثلث abc والمثلث bcd لهما نفس المساحة، هل مشاري محق؟

(ضع إشارة في مربع واحد)

نعم	
لا	

اشرح أجابتك.

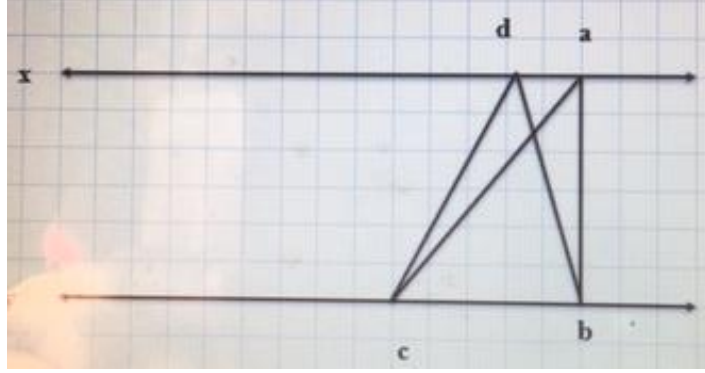
الإجابة:

نعم	✓
لا	

لأن لهما الارتفاع نفسه ومشتركان في القاعدة.

السؤال الثاني

المستقيمان x, y متوازيان



يقول مشاري أنّ المثلث abc والمثلث bcd لهما نفس المساحة، هل مشاري محق؟

(ضع إشارة في مربع واحد)

نعم	
لا	

اشرح أجابتك.

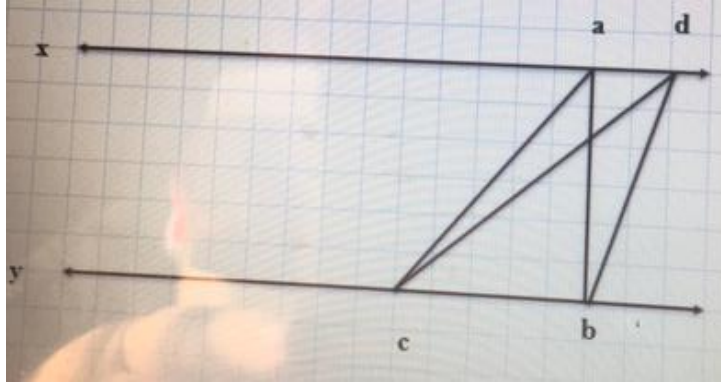
الإجابة:

نعم	✓
لا	

لأن لهما الارتفاع نفسه ومشتركان في القاعدة.

السؤال الثالث

المستقيمان x, y متوازيان



يقول مشاري أنّ المثلث abc والمثلث bcd لهما نفس المساحة، هل مشاري محق؟

(ضع إشارة في مربع واحد)

نعم	
لا	

اشرح أجابتك.

الإجابة:

نعم	✓
لا	

لأن لهما الارتفاع نفسه ومشتركان في القاعدة .

بیانات واحتمالات

بيانات واحتمالات / معرفة

بيانات

السؤال ؟

سجلت هيا درجة الحرارة (c^0) في نفس الوقت كل يوم وعلى مدى 5 أيام.

-2,1,3,2,3

ما متوسط درجات الحرارة الـ 5 هذه؟

الإجابة: 1.4^0

الحل:

$$\frac{-2+1+3+2+3}{5} = \frac{7}{5} = 1.4^0$$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 16% بينما بلغت النسبة الدولية 23% , توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 16% أجاب إجابة صحيحة
- 0.3% جمع الأعداد على أنها كلها موجبة
- 74% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 10% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

لا تعدو الإجابة عن السؤال أكثر من جمع أعداد صحيحة بسيطة وقسمتها على العدد 5، ومع ذلك فإن نسبة من أجاب إجابة صحيحة عن السؤال كانت متواضعة جداً. مع عشر الطلبة إجاباتهم كانت مفقودة ونسبة ضئيلة جمعوا الأعداد على أنها موجبة. وربما تكون الأسباب وراء إخفاق الطلبة في الإجابة عن السؤال؛ إما أخطاء في جمع الأعداد الصحيحة وقسمتها، وإما في مفهوم المتوسط وطريقة حسابه.

1. أناقش الطلبة بجمع الأعداد الصحيحة من خلال أمثلة عددية مع التركيز على جمع عددين مختلفين في الإشارة، مثال: أوجد ناتج:

$$2-5=..., -9+4=..., -3-6=..., 3+6=..., 3-6=..., -3+3=..., -6-3=...$$

2. أناقش الطلبة شفويا بجمع الأعداد الصحيحة.

3. أناقش الطلبة بقسمة الأعداد الصحيحة من خلال أمثلة عددية، أوجد ناتج:

$$\frac{15}{5}=..., \frac{-15}{5}=..., \frac{15}{-5}=..., \frac{-9}{-3}=..., \frac{-24}{-8}=..., \frac{24}{8}=..., \frac{-24}{8}=...$$

4. أضع سؤال الدراسة، وأطلب إلى الطلبة:
- قراءته، وتحديد المعطى والمطلوب فيه.
 - اقتراح خطة الحل وأناقشهم فيها مع تبرير الخطوات.
 - حل السؤال.
 - أناقش نماذج من حلولهم مع تبرير كل خطوة.
5. أشجع الطلبة على التعبير لفظيا عن قانون حساب المتوسط في حالة قيم مفردة (مجموع القيم على عددها)
6. أراجع الحل مع الطلبة للتأكد من صحة الخطوات ومعقولية الجواب.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

باع مقصف المدرسة خلال الأيام الخمسة من الأسبوع ساندويشات بالمبالغ التالية بالزء.

300,350,400,250,300

ما المتوسط الحسابي للمبالغ التي باع فيها المقصف خلال الأيام الخمسة؟

الإجابة: 320

السؤال الثاني

لعب ماهر 7 مباريات وسجل فيها النقاط التالية

4,6, -2,3,8, 0,2

ما متوسط نقاط ماهر في مبارياته السبع؟

الإجابة : 3

السؤال الثالث

سجل غالب النقاط التالية في 8 مباريات

8,-3,6,-1, 5, 3,2, 4

ما المتوسط الحسابي لنقاط غالب الثماني؟

الإجابة:3

احتمالات

السؤال؟

يتوقع مصنع تلفزيونات ظهور خلل في 4 منها من أصل 240 تلفزيون.

1. كم تتوقع عدد التلفزيونات التي تعاني من خلل ضمن مجموعة من 960 تلفزيونا؟
2. كان هناك 60 تلفزيونا تعاني من خلل ضمن مجموعة من 3600 تلفزيون، كيف تقارن هذا مع عدد التلفزيونات التي توقعها أصحاب الصنع؟
 - a. التلفزيونات التي بها خلل أكثر بكثير من المتوقع.
 - b. التلفزيونات التي بها خلل أكثر بقليل من المتوقع.
 - c. عدد التلفزيونات التي بها خلل هو نفسه العدد المتوقع.
 - d. التلفزيونات التي بها خلل اقل بقليل من المتوقع.

الإجابة: فرع (1): 16 جهاز.

الإجابة: فرع (2): c

الحل: من خلال نسبة وتناسب.

$$\text{فرع (1): } 16 = \frac{4 \times 960}{240} \text{ تلفزيون فيها خلل}$$

$$\text{فرع (2): } 60 = \frac{4 \times 3600}{240} \text{ وهو عدد التلفزيونات التي بها خلل وهو نفسه العدد المتوقع.}$$

النتيجة-1

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 35% بينما بلغت النسبة الدولية 46% , توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 35% أجاب إجابة صحيحة
- 51% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 14% إجابة مفقودة

النتيجة-2

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 27%، بينما بلغت النسبة الدولية 37% , توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 24% اختاروا البديل a
- 23% اختاروا البديل b
- 27% اختاروا البديل c- البديل الصحيح
- 20% اختاروا البديل d
- 6% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

تتطلب الإجابة عن السؤال تشكيل تناسب وحله. وربما تكمن مشكلة الكثير من الطلبة في هاتين المهارتين.

1. أناقش الطلبة في معنى 4 من 240 فيها خلل، وتأكد من أن جميع الطلبة يدركون المعنى من خلال طرح أسئلة مشابهة مثل: ما معنى 2 تلفزيون من بين أو من أصل 100 تلفزيونات بها خلل؟، كم تلفزيون من بين 500 تلفزيون سيكون بها خلل؟
2. أساعد الطلبة في تكوين التناسب من خلال أمثلة مثال، إذا كان 2 من أصل 100 فيها خلل، كم تتوقع جهازا يعاني من خلل في 400 جهاز؟ أكتب التناسب.
3. أناقش الطلبة بمفهوم النسبة المئوية وحسابها من خلال مناقشة أمثلة، مثال: ما معنى 3%؟، ما قيمة 3% من 150؟
4. أضع سؤال الدراسة على السبورة، وأكمل ما سبقت الإشارة إليه.
5. أشجع بعض الطلبة على التوقع، وعلى إجراء بعض العمليات الحسابية شفويا.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

يتوقع مصنع سيارات ظهور خلل في 3 منها من أصل 360 سيارة.

1. كم تتوقع عدد السيارات التي تعاني من خلل ضمن مجموعة من 7200 سيارة؟
2. كان هناك 120 سيارة تعاني من خلل ضمن مجموعة من 9600 سيارة، كيف تقارن هذا مع عدد السيارات التي توقعها أصحاب الصنع؟
- a. السيارات التي بها خلل أكثر بكثير من المتوقع.
- b. السيارات التي بها خلل أكثر بقليل من المتوقع.
- c. عدد السيارات التي بها خلل هو نفسه العدد المتوقع.
- d. السيارات التي بها خلل اقل بقليل من المتوقع.

الإجابة: فرع (1): 60 سيارة.

الإجابة: فرع (2): a.

السؤال الثاني

يتوقع مصنع غسالات أوتوماتيكية ظهور خلل في 5 منها من أصل 300 غسالة.

1. كم تتوقع عدد الغسالات التي تعاني من خلل ضمن مجموعة من 3000 غسالة؟
2. كان هناك 77 غسالة تعاني من خلل ضمن مجموعة من 4500 غسالة، كيف تقارن هذا مع عدد الغسالات التي توقعها أصحاب الصنع؟.

- a. الغسالات التي بها خلل أكثر بكثير من المتوقع.
- b. الغسالات التي بها خلل أكثر بقليل من المتوقع.
- c. عدد الغسالات التي بها خلل هو نفسه العدد المتوقع.
- d. الغسالات التي بها خلل اقل بقليل من المتوقع.

الإجابة: فرع (1): 50 غسالة.

الإجابة: فرع (2): b.

السؤال الثالث

يتوقع مصنع هواتف ذكية ظهور خلل في 4 منها من أصل 8,000 هاتف.

1. كم تتوقع عدد الهواتف التي تعاني من خلل ضمن مجموعة من 20,000 هاتفا؟
2. كان هناك 7 هواتف تعاني من خلل ضمن مجموعة من 16,000 هاتفا، كيف تقارن هذا مع عدد الهواتف التي توقعها أصحاب المصنع؟.

- a. الهواتف التي بها خلل أكثر بكثير من المتوقع.
- b. الهواتف التي بها خلل أكثر بقليل من المتوقع.
- c. عدد الهواتف التي بها خلل هو نفسه العدد المتوقع.
- d. الهواتف التي بها خلل اقل بقليل من المتوقع.

الإجابة: فرع (1): 10 هواتف.

الإجابة: فرع (2): d

احتمالات

السؤال ؟

لدى هالة كيس فيه كرات.

40 حمراء، 30 صفراء، 50 زرقاء، 40 خضراء

سحبت هالة كرة واحدة بطريقة عشوائية.

1. ما احتمال أن تسحب هالة كرة ليست خضراء؟

الإجابة: $\frac{3}{4}$

الحل: ألا تكون خضراء يعني أنها إما حمراء، أو صفراء، أو زرقاء

$$= \frac{120}{160} = \frac{3}{4} \quad \frac{40+30+50}{40+30+50+40}$$

2. ما احتمال أن تسحب هالة كرة صفراء أو زرقاء؟

الإجابة: $\frac{1}{2}$

الحل:

$$= \frac{80}{160} = \frac{1}{2} \quad \frac{30+50}{40+30+50+40}$$

النتيجة 1-

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 9% بينما بلغت النسبة الدولية 22% , توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 9% أجاب إجابة صحيحة
- 82% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 9% إجابة مفقودة

النتيجة 2-

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 7% بينما بلغت النسبة الدولية 23% , توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 7% أجاب إجابة صحيحة

- 84% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرايش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 10% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

ربما لم يفهم بعض الطلبة السؤال ومعطياته جيدا، ولم ينتهوا للاستثناء الوارد في القسم الأول منه، مما أثر على نتيجة الطلبة الأردنيين.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة،
2. أناقش الطلبة في السؤال وضع خطأ أسفل المعطيات وخطين أسفل المطلوب، أو أية إشارة تبرزهما بشكل منفصل، وأوجه الطلبة لذلك، ثم أطرح عليهم أسئلة: ماذا لدينا؟ ما ألوان الكرات الموجودة؟ ما المطلوب؟، ما معنى أو- يجب التركيز هنا على مدلول أداة الربط "أو" وأنها تعني الأول أو الثاني أو كليهما معا.
3. أمنح الطلبة فرصة للحل وأناقش نماذج من حلولهم مع التبرير.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

لدى عون كيس فيه أقلام بألوان مختلفة.

15 قلم أحمر، 20 قلم أزرق، 25 قلم أخضر، 10 أقلام صفراء

سحب عون قلما واحدا بطريقة عشوائية.

1. ما احتمال أن يسحب عون قلما ليس أصفر؟

الإجابة: $\frac{6}{7}$

2. ما احتمال أن يسحب عون قلما أخضر أو أصفر؟

الإجابة: $\frac{1}{2}$

3. ما احتمال أن يسحب عون قلما أصفر؟

الإجابة: $\frac{1}{7}$

السؤال الثاني

لدى راشد كيس فيه كرات.

14 حمراء، 13 صفراء، 15 زرقاء، 14 خضراء

سحب راشد كرة واحدة بطريقة عشوائية.

1. ما احتمال أن يسحب راشد كرة ليست حمراء أو خضراء ؟

الإجابة: $\frac{1}{2}$

2. ما احتمال أن يسحب راشد كرة حمراء أو خضراء؟

الإجابة: $\frac{1}{2}$

السؤال الثالث

لدى كريمة كيس فيه كرات.

40 حمراء، 30 صفراء، 10 زرقاء، 20 خضراء

سحبت كريمة كرة واحدة بطريقة عشوائية.

1. ما احتمال أن تسحب كريمة كرة ليست حمراء؟

الإجابة: $\frac{3}{5}$

2. ما احتمال أن تسحب كريمة كرة حمراء أو صفراء؟

الإجابة: $\frac{7}{10}$

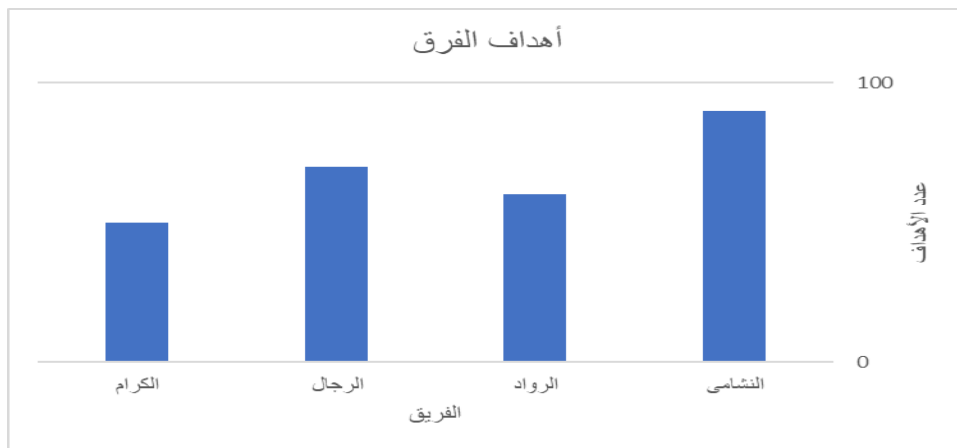
بيانات

السؤال ؟

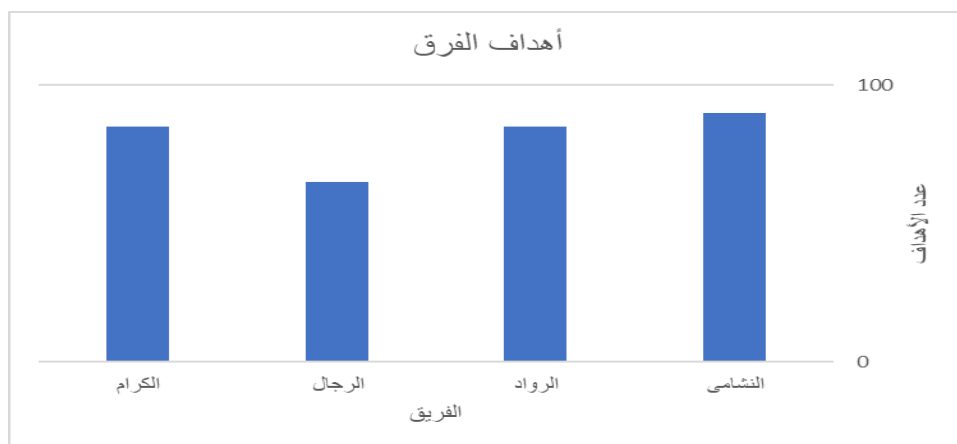
يشير الجدول التالي إلى عدد الأهداف التي سجلتها أربع فرق لكرة القدم خلال موسم ما.

الأهداف المسجلة في موسم ما	
عدد الأهداف	الفريق
90	النشامي
75	الرواد
80	الرجال
85	الكرام

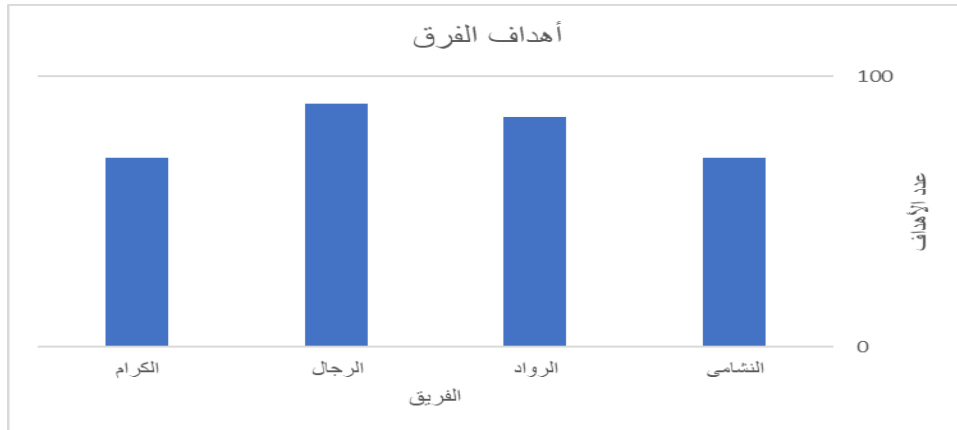
أي من الأعمدة البيانية التالية تعطي نفس المعلومات



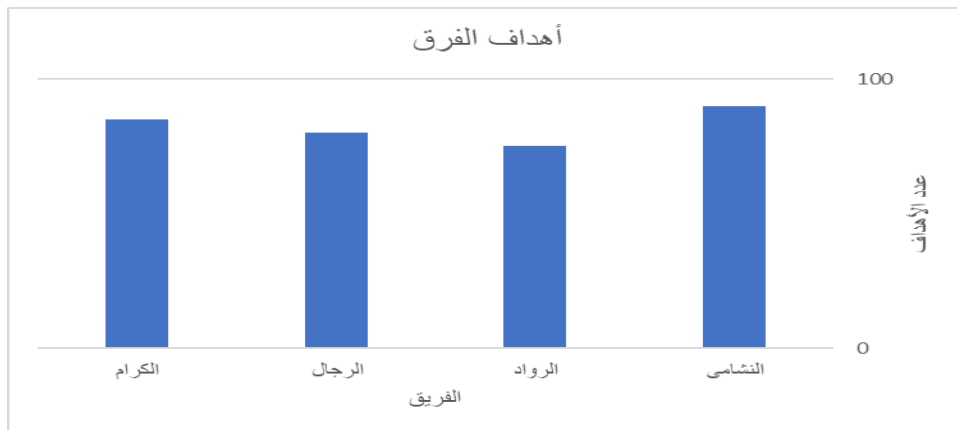
.a



.b



c.



d.

الإجابة: d

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 56%، بينما بلغت النسبة الدولية 66%، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 13% اختاروا البديل a
- 11% اختاروا البديل b
- 18% اختاروا البديل c
- 56% اختاروا البديل d - البديل الصحيح
- 2% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

لعل النقطة الأساسية في إرشاد الطلبة لحل مثل هذا السؤال بصورة صحيحة هو في توجيههم نحو مقارنة جميع الأعمدة مع البيانات في الجدول، فربما بعضهم يميل إلى النظر إلى العمود الأول الذي يمثل أكبر قيمة في الجدول، ويراه الأكثر ارتفاعاً فيختار الإجابة في ضوء ذلك.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل ما سبق.
2. بعد التأكد من فهم السؤال وتحديد المعطى والمطلوب أطلب خطة الحل.
3. أطلب من الطلبة الإجابة.
4. أطلب إليهم تبرير الإجابة، لماذا اخترنا هذه الإجابة؟، وتأكد أنها جاءت بعد مقارنة جميع المعطيات في السؤال.
5. أؤكد على طريقة المقارنة بأنها تشمل جميع المعطيات، وأسأل الطلبة: هل نكتفي بمقارنة بعض الأعمدة مع بيانات الجدول؟ ولماذا؟
6. أطلب من أكثر من طالب الإجابة ولا تكتفي بإجابة واحدة، فربما بعض الطلبة لم يسمعوا إجابة زميلهم.
7. أكرر الإجابة الصحيحة من قبلك ليسمعها جميع الطلبة.

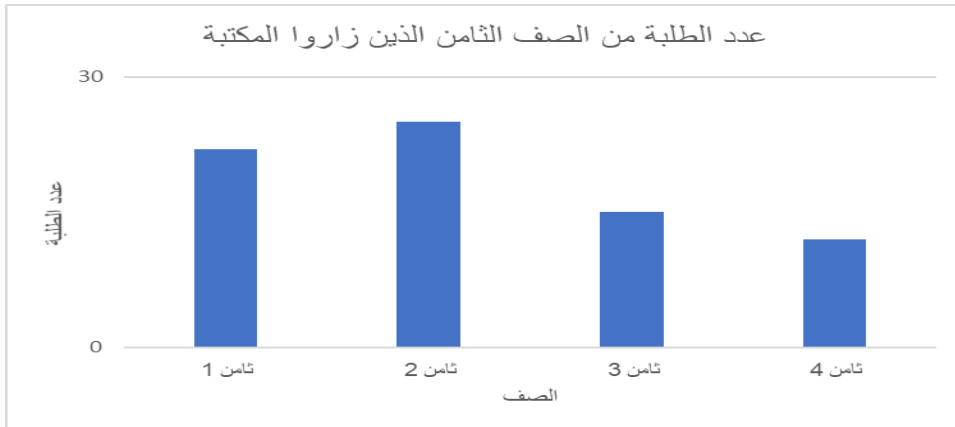
أسئلة مشابهة

السؤال الأول

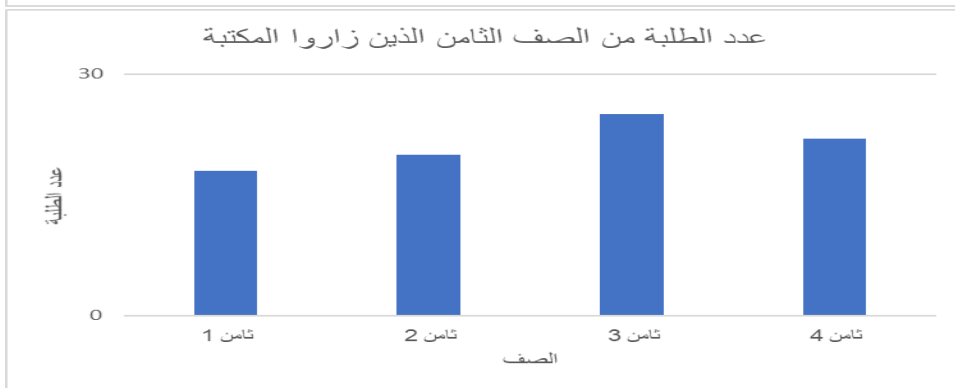
يشير الجدول التالي إلى عدد الطلبة الذين زاروا على المكتبة من صفوف الصف الثامن خلال أحد الأشهر.

أعداد طلبة الصف الثامن الذين زاروا على المكتبة	
الصف	عدد الزوار
ثامن 1	22
ثامن 2	25
ثامن 3	15
ثامن 4	12

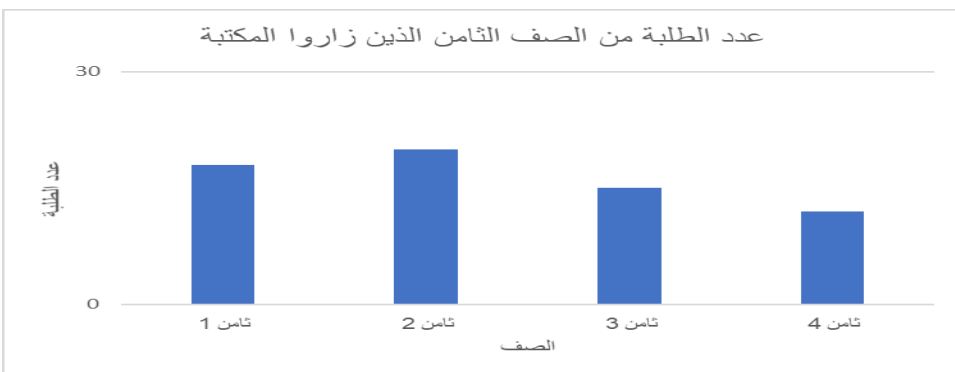
أي من الأعمدة البيانية التالية تعطي نفس المعلومات



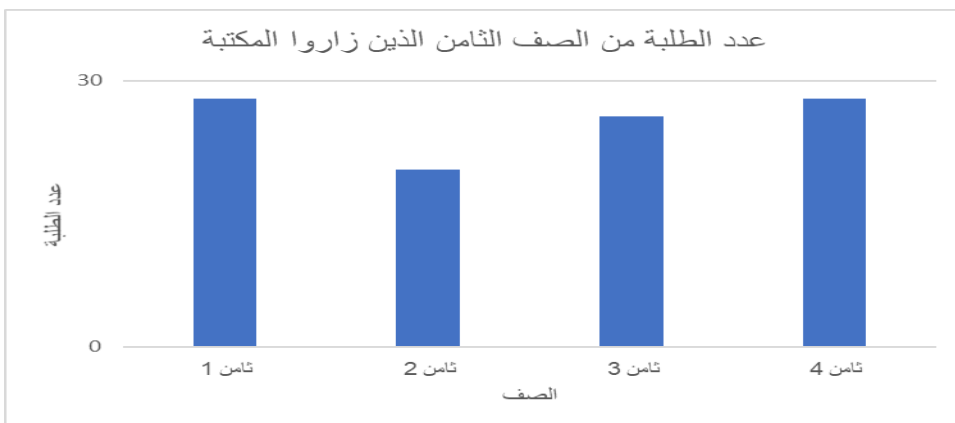
.a



.b



.c



.d

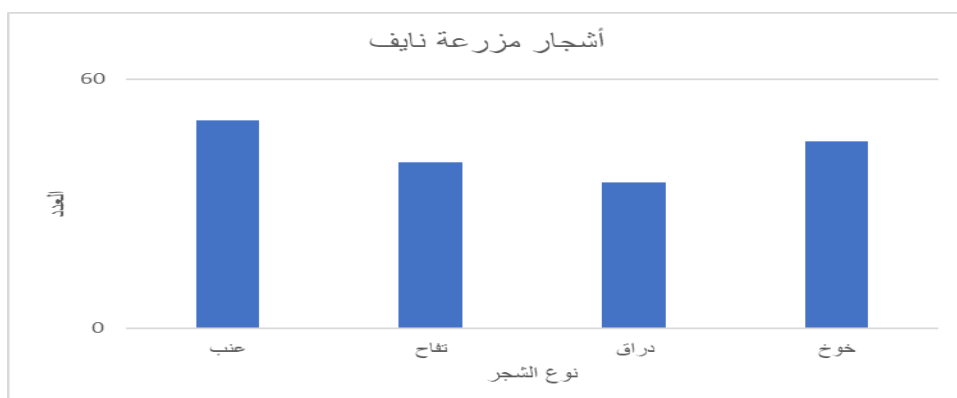
الإجابة : a.

السؤال الثاني

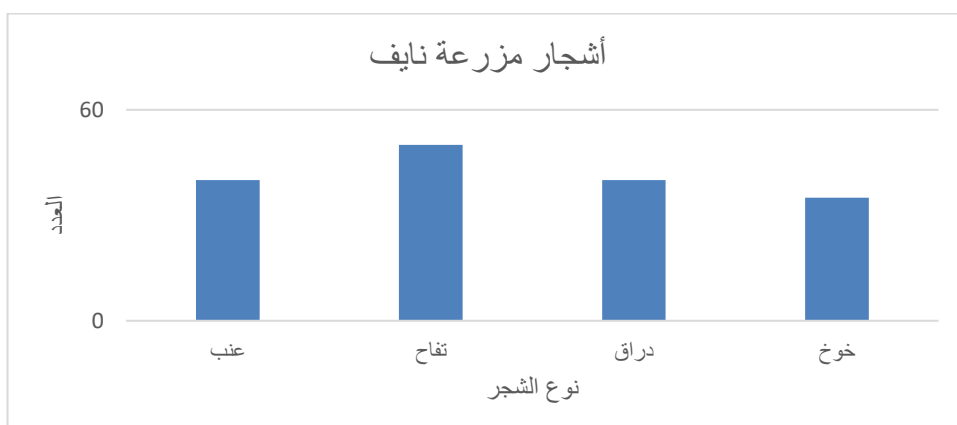
يشير الجدول التالي إلى عدد شجر الفاكهة في مزرعة نايف.

أعداد شجر الفاكهة في مزرعة نايف	
الصفة	عدد الأشجار
عنب	50
تفاح	40
خوخ	45
دراق	45

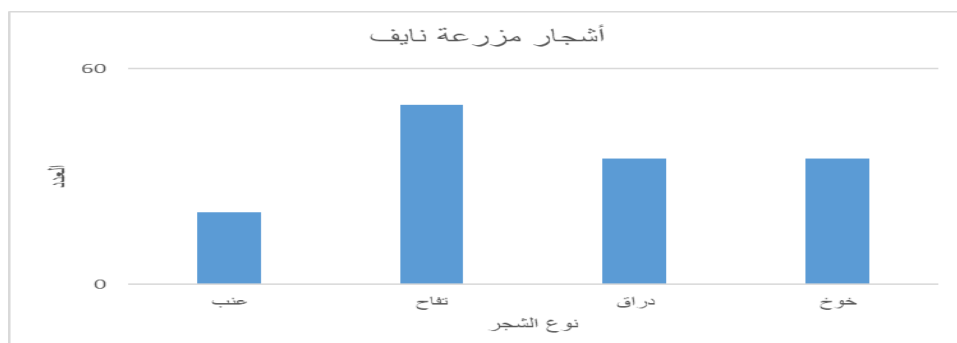
أي من الأعمدة البيانية التالية تعطي نفس المعلومات



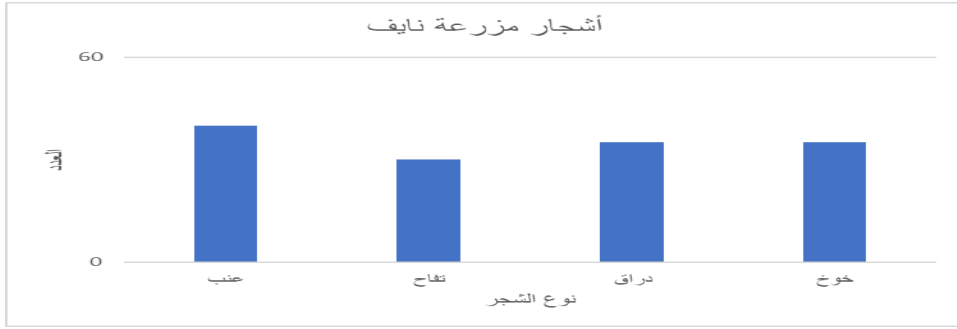
a.



b.



c.



d.

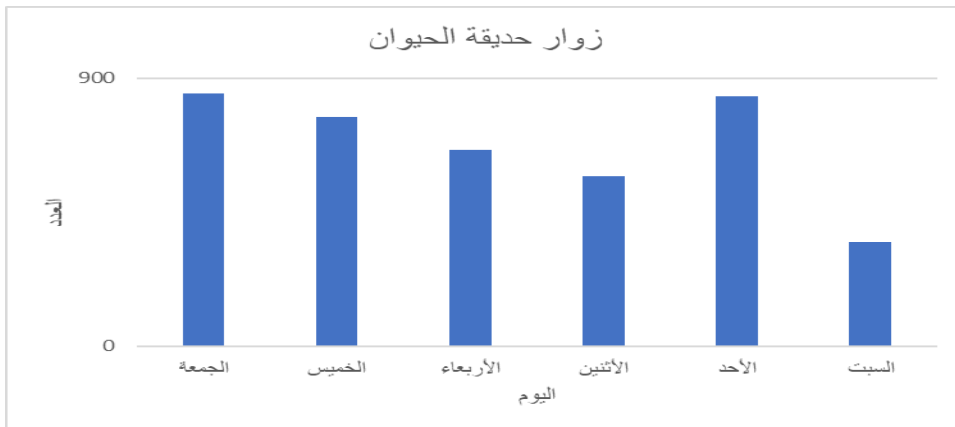
الإجابة: d

السؤال الثالث

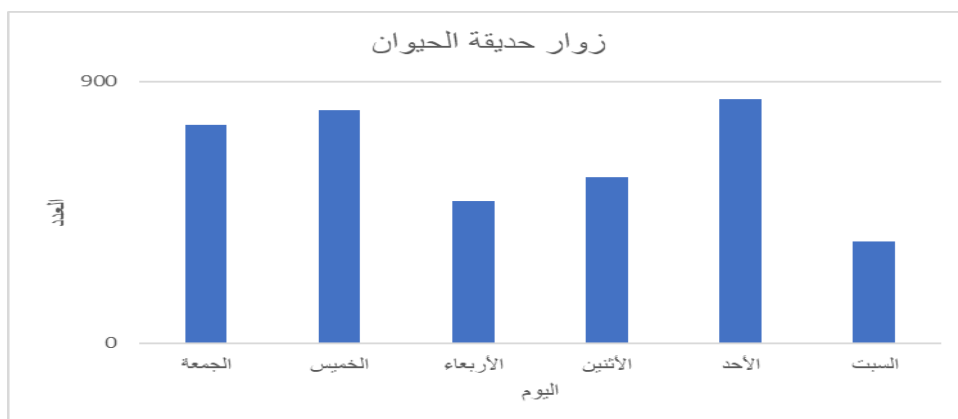
يشير الجدول التالي إلى عدد زوار حديقة الحيوان خلال أسبوع ما.

أعداد طلبة زوار حديقة الحيوان خلال أسبوع ما	
اليوم	عدد الزوار
الجمعة	850
الخميس	770
الأربعاء	658
الأثنين	570
الأحد	840
السبت	350

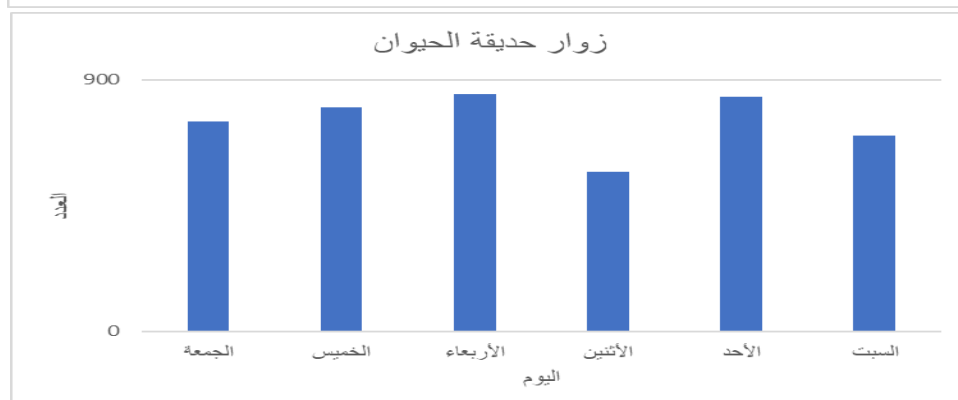
أي من الأعمدة البيانية التالية تعطي نفس المعلومات



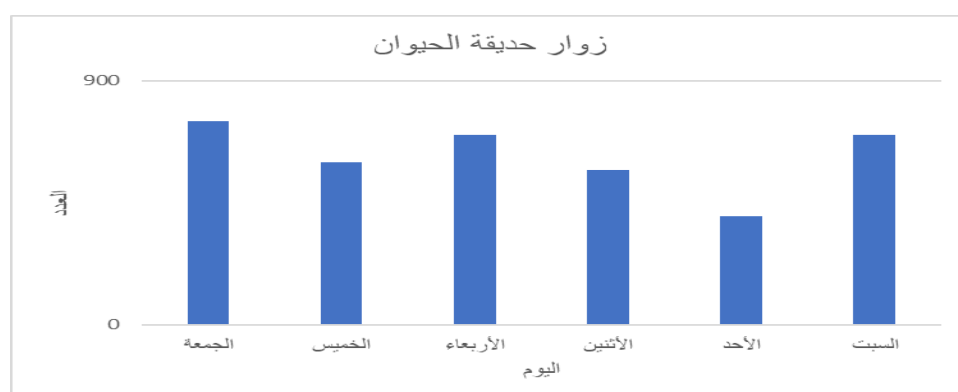
a.



b.



c.



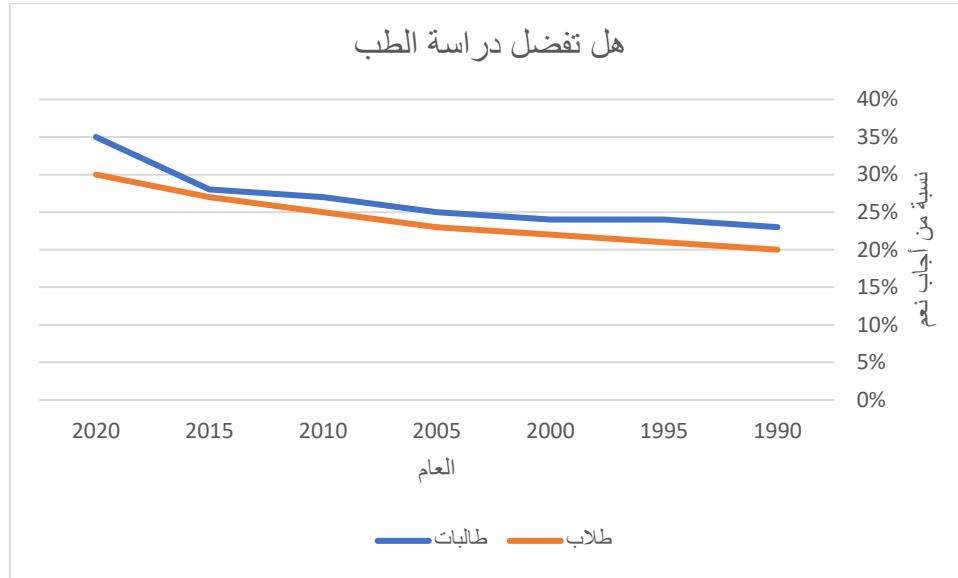
d.

الإجابة: a

بيانات

سؤال ؟

يبين الشكل البياني الاتجاهات في دراسة الطب في الجامعة لدى عينة من طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي.



1. في أي عام بلغت النسبة المئوية للطلاب الذين يفضلون دراسة الطب 25%

- a. 2015
- b. 2010
- c. 2005
- d. 2000

الإجابة: b.2010.

2. أي عام حدث فيه أكبر اختلاف بين نسب الطلاب والطالبات الذين يفضلون دراسة الطب؟

- a. 2000
- b. 2005
- c. 2020
- d. 1990

الإجابة: c. 2020.

النتيجة (1)

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 35%، بينما بلغت النسبة الدولية 51%، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 27% اختاروا البديل a
- 7% اختاروا البديل b
- 35% اختاروا البديل c- البديل الصحيح
- 29% اختاروا البديل d
- 2% إجابة مفقودة

النتيجة (2)

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 48%، بينما بلغت النسبة الدولية 61%، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 7% اختاروا البديل a
- 16% اختاروا البديل b
- 48% اختاروا البديل c- البديل الصحيح
- 26% اختاروا البديل d
- 2% إجابة مفقودة

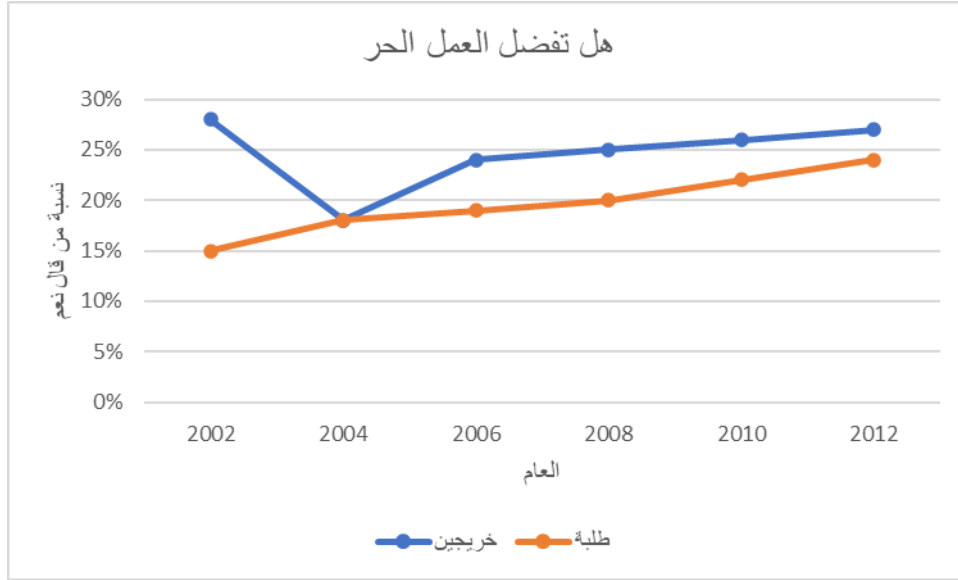
إرشادات علاجية

لا تتضمن إجابة السؤال أية عمليات حسابية غير المقارنة بالنظر، وربما لا يملك الطلبة صبرا على قراءة كافة القيم، فيسرعون في الإجابة ربما من خلال قيمة أو بعض القيم، لذا لا بد من تعويد الطلبة كما تمت الإشارة سابقا إلى اعتبار كافة القيم عند المقارنة، وعدم الاكتفاء ببعضها.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأطلب من الطلبة ما سبقت الإشارة إليه.
2. أطلب إلى الطلبة الإجابة عن السؤال وفي حالة كون الإجابة خطأ، أسألهم أن يقارنوا القيمة التي اختاروها بأخرى ليثبت لهم أن اختيارهم غير صحيح وهكذا.
3. في نهاية المناقشة أؤكد على ضرورة دراسة كافة القيم الموجودة في الرسم.

السؤال الأول

يبين الشكل البياني الاتجاهات نحو العمل الحر مقابل الوظيفة لدى الطلبة والخريجين.



1. في أي عام بلغت النسبة المئوية للطلبة الذين يفضلون العمل الحر أدنى قيمة؟

- a. 2002
- b. 2004
- c. 2008
- d. 2015

الإجابة: 2002. a.

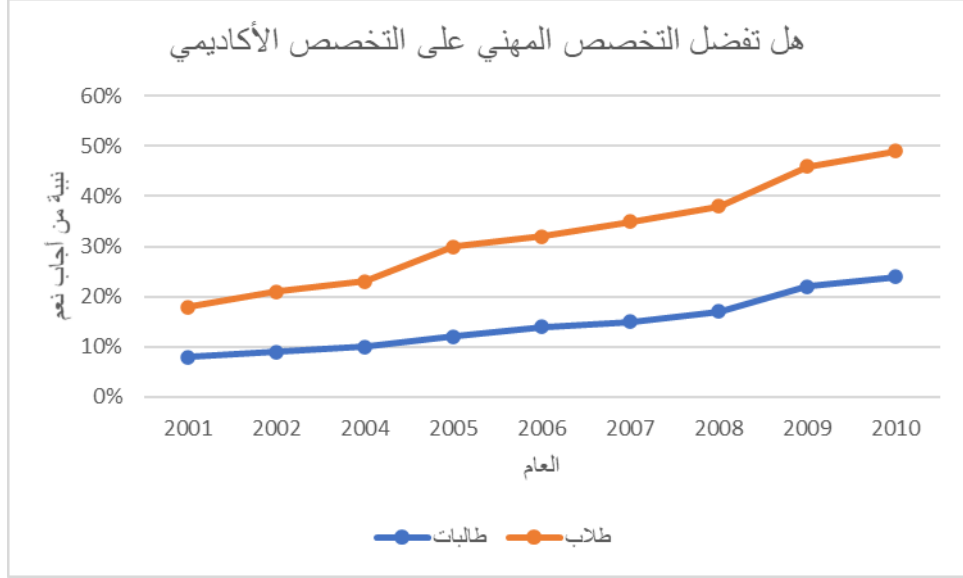
2. أي عام حدث فيه أدنى اختلاف بين نسب الطلبة والخريجين الذين يفضلون العمل الحر؟؟

- a. 2004
- b. 2008
- c. 2012
- d. 1990

الإجابة: 2004. a.

السؤال الثاني

يبين الشكل التالي نتيجة استطلاع لرأي الطالبات والطالبات حول تفضيلهم للتخصص الأكاديمي على التخصص المهني.



1. في أي عام بلغت النسبة المئوية للطالبات اللواتي يفضلن التخصص المهني 10% ؟

- a. 2002
- b. 2003
- c. 2004
- d. 2005

الإجابة: 2004. c.

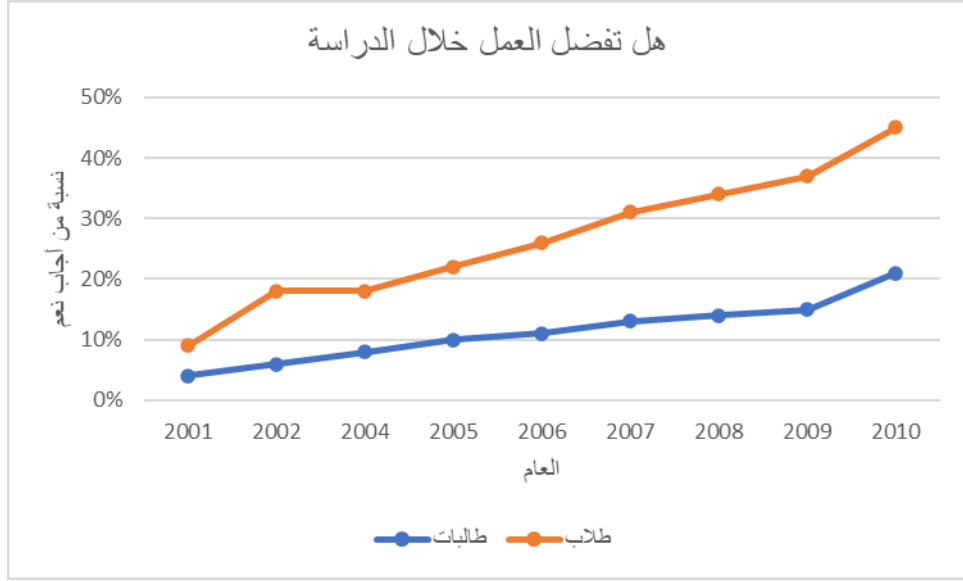
2. أي عام حدث فيه أكبر اختلاف بين نسب الطلبة والطالبات الذين يفضلون التخصص المهني ؟

- a. 2004
- b. 2005
- c. 2006
- d. 2009

الإجابة: 2009. d.

السؤال الثالث

يبين الشكل التالي نتيجة استطلاع طلبية المرحلة الثانوية حول العمل خلال الدراسة



1. في أي عام كان الفرق بين نسبة الطالبات ونسبة الطلاب الذين يفضلون العمل خلال الدراسة أكبر ما يمكن ؟

- a. 2007
- b. 2008
- c. 2009
- d. 2010

الإجابة: d.2010.

2. أي عام حدث فيه أصغر اختلاف بين نسب الطلاب والخريجين الذين يفضلون العمل خلال الدراسة ؟؟

- a. 2004
- b. 2003
- c. 2002
- d. 2001

الإجابة: d. 2001.

بيانات

السؤال ؟

هذه أسعار بيع سيارات بالزد من نوع زدكار

35.000/40.000/ 50.000/70.000/45,000

1. ما المتوسط لأسعار بيع السيارات الخمس؟

- a. 35,000
- b. 48,000
- c. 75,000
- d. 90,000

الحل:

$$= 48.000 \frac{35.000+40.000+50.000+70.000+45.000}{5}$$

الإجابة: 48.000

2. هل سيعطي المتوسط تقديرا أفضل لسعر بيع سيارة من هذا النوع؟

ضع علامة في مربع واحد

نعم	
لا	

اشرح إجابتك:

الإجابة:

نعم	✓
لا	

لأنه قريب من معظم الأسعار الموجودة

النتيجة-1

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 36%، بينما بلغت النسبة الدولية 41%، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 13% اختاروا البديل a
- 36% اختاروا البديل b - البديل الصحيح
- 29% اختاروا البديل c
- 18% اختاروا البديل d
- 4% إجابة مفقودة

النتيجة-2

لا توجد معلومات

إرشادات علاجية

تتطلب إجابة القسم الأول من السؤال حساب المتوسط الحسابي بجمع القيم وقسمتها على عددها، وتشبه الإرشادات هنا ما تمت الإشارة إليه في سؤال مشابه عن حساب المتوسط الحسابي، وربما أن حجم الأعداد الكبيرة قد أشكل على الطلبة، ويمكن توجيههم هنا إلى جمع الأعداد دون الأصفار وفي النهاية نكتب الأصفار لأن عددها ثابت في جميع الأرقام.

أما بالنسبة للقسم الثاني فلا توجد حسابات، ولكن يمكن مناقشة الطلبة بخصائص المتوسط الحسابي. وكلما اقتربت قيمته من الأرقام المعطاة كان أفضل تمثيل لها.

1. أناقش الطلبة بحساب المتوسط قيم من خلال أمثلة.
2. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل ما سبقت إليه الإشارة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

هذه أسعار بيع فلل للسكن بالزد في مدينة زدلاند

500.000/600.000/550.000/125.000/50.000

1. ما المتوسط لأسعار بيع الفلل الخمس؟

الإجابة: 365,000 زد

2. هل سيعطي المتوسط تقديرا أفضل لسعر بيع فيلا في زدلاند؟

ضع علامة في مربع واحد و اشرح إجابتك:

الاجابة :

نعم	
لا	✓

لأنه بعيد من معظم الأسعار الموجودة.

السؤال الثاني

هذه أسعار بيع قطع أرض بنفس المساحة بالزد في مدينة زدلاند

350,000/280,000/250,000/225,000/300,000

1. ما المتوسط لأسعار بيع القطع الخمس؟

- 350,000
- 250,000
- 281,000
- 300,000

الإجابة: 281,000

2. هل سيعطي المتوسط تقديرا أفضل لسعر بيع قطعة أرض في هذه المنطقة من زدلاند؟
ضع علامة في مربع واحد، اشرح إجابتك:

الإجابة

✓	نعم
	لا

لأنه قريب من معظم الأسعار الموجودة.

السؤال الثالث

هذه أسعار بيع تذاكر سفر في خمس شركات طيران للسفر إلى زدلاند.

/750/3,000/1,200/1,500/600

1. ما المتوسط لأسعار بيع التذاكر في الشركات الخمس؟

- a. 1,350
- b. 1,410
- c. 1,500
- d. 750

الإجابة: 1,410

2. هل سيعطي المتوسط تقديرا أفضل لسعر بيع تذكرة السفر إلى زدلاند؟
ضع علامة في مربع واحد، اشرح إجابتك:

الإجابة:

	نعم
✓	لا

لأنه بعيد من معظم الأسعار الموجودة.

احتمالات

السؤال؟

توجد 5 كرات زجاجية صغيرة (بلى) زرقاء، و 4 بلى حمراء، و 3 بلى خضراء في علبة، اختار موفق بلية زرقاء بطريقة عشوائية ولم يعدها للعبة، ثم اختار بلية أخرى بشكل عشوائي. ما احتمال أن تكون البلية الثانية التي اختارها خضراء؟

- a. $\frac{1}{3}$
- b. $\frac{3}{11}$
- c. $\frac{3}{8}$
- d. $\frac{1}{4}$

الإجابة: b. $\frac{3}{11}$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 27%، بينما بلغت النسبة الدولية 37%، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 21% اختاروا البديل a
- 27% اختاروا البديل b - البديل الصحيح
- 27% اختاروا البديل c
- 21% اختاروا البديل d
- 5% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

- يلاحظ أن ما يزايد عن خمس الطلبة قد اختاروا كل بديل من البدائل، وربما يعود لك إلى أنهم لم يفهموا السؤال ومعطياته بصورة كاملة، أو أنهم لم يستوعبوا بعد مفهوم الاحتمال.
1. أناقش الطلبة بمفهوم الاحتمال وأنه يفيد التوقع،
 2. أناقش الطلبة بالعلاقة بين "حجم الحدث" أو "عدد عناصره" كما في سؤال الدراسة وبين احتمال حدوثه، وأنه كلما زاد عدد أو حجم الحدث زاد احتمال ظهوره كما في سؤال الدراسة.
 3. أضع سؤال الدراسة على السبورة واكمل ما سبقت الإشارة إليه من خطوات في أسئلة سابقة.
 4. أناقش الطلبة باحتمال ظهور بلية سوداء وأنه يساوي صفرا، لأنه لا توجد في الكيس المشار إليه في السؤال هذا اللون- الحادث المستحيل وذلك لتقريب مفهوم الاحتمال.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

توجد 8 كرات زجاجية صغيرة (بلى) زرقاء، 6 بلى حمراء، و10 بلى خضراء في علبة، اختار موفق بلية حمراء بطريقة عشوائية ولم يعدها للعبة، ثم اختار بلية أخرى بشكل عشوائي. ما احتمال أن تكون البلية الثانية التي اختارها حمراء؟

- a. $\frac{5}{23}$
- b. $\frac{1}{5}$
- c. $\frac{5}{18}$
- d. $\frac{6}{24}$

الإجابة: a. $\frac{5}{23}$

السؤال الثاني

توجد 7 كرات زجاجية صغيرة (بلى) زرقاء، 10 بلى حمراء، و8 بلى خضراء في علبة، اختار موفق بلية حمراء بطريقة عشوائية وأعادها للعبة، ثم اختار بلية أخرى بشكل عشوائي. ما احتمال أن تكون البلية الثانية التي اختارها حمراء؟

- a. $\frac{2}{5}$
- b. $\frac{5}{12}$
- c. $\frac{3}{8}$
- d. $\frac{1}{3}$

الإجابة: a. $\frac{2}{5}$

السؤال الثالث

توجد كرتان زجاجيتان زرقاء (بلى) ، 4 بلى حمراء، و8 بلى خضراء في علبة، اختار موفق بلية حمراء بطريقة عشوائية ولم يعيدها للعبة، ثم اختار بلية أخرى بشكل عشوائي. ما احتمال أن تكون البلية الثانية التي اختارها زرقاء؟

- a. $\frac{3}{14}$
- b. $\frac{2}{7}$
- c. $\frac{3}{11}$
- d. $\frac{4}{15}$

الإجابة: a. $\frac{3}{14}$

بیانات واحتمالات / تطبیق

احتمالات

السؤال؟

بعض الكرات الملونة في كيس. و 8 من هذه الكرات حمراء، إذا سحبت كرة واحدة من الكيس عشوائياً فإن احتمال الحصول على كرة حمراء هو $\frac{1}{3}$. كم عدد الكرات الموجودة في الكيس؟

- a. 32
- b. 24
- c. 16
- d. 8

الإجابة: كرة 24. b.

الحل: نفرض أن عدد الكرات في الكيس = x

$$\frac{1}{3} = \frac{8}{x}, x = 24$$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 44%، بينما بلغت النسبة الدولية 55%، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 16% اختاروا البديل a
- 44% اختاروا البديل b - البديل الصحيح
- 24% اختاروا البديل c
- 13% اختاروا البديل d
- 3% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

تعزز نتيجة الطلبة في هذين السؤالين وغيرهما الحاجة إلى التأكد من فهم الطلبة للسؤال، وعدم مباشرة مناقشة الحل إلا بعد التأكد من ذلك.

1. أناقش الطلبة بتجربة سحب كرة من لون ما من كيس، مثال: كيس فيه 6 كرات حمراء، و 3 كرات صفراء، و 7 كرات زرقاء، ما احتمال سحب كرة حمراء عشوائياً من الكيس؟
2. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل كما سبقت إليه الإشارة.
3. أتأكد من أن الطلبة قادرين على معرفة المعطى "ماذا لدينا؟" ومعرفة المطلوب "ماذا يريد منا السؤال؟" قبل السماح لهم بحل السؤال وذلك من خلال أسئلة مثل: ماذا يقول السؤال؟ ماذا يريد السؤال؟، كيف نحسب احتمال حادث؟ والطلب إليهم خلال مناقشة الحل أو مراجعته تبرير كل خطوة لزيادة فهمهم للسؤال وحله.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

بعض الكرات الملونة في كيس. و 9 من هذه الكرات صفراء، إذا سحبت كرة واحدة من الكيس عشوائيا فإن احتمال الحصول على كرة صفراء هو $\frac{1}{4}$. كم عدد الكرات الموجودة في الكيس؟

- a. 45
- b. 36
- c. 27
- d. 9

الإجابة: كرة 36. b.

السؤال الثاني

بعض الكرات الملونة في كيس. و 12 من هذه الكرات حمراء، إذا سحبت كرة واحدة من الكيس عشوائيا فإن احتمال الحصول على كرة حمراء هو $\frac{1}{6}$. كم عدد الكرات الموجودة في الكيس؟

- a. 72
- b. 60
- c. 36
- d. 12

الإجابة: كرة 72. a.

السؤال الثالث

بعض الكرات الملونة في كيس. و 18 من هذه الكرات حمراء، إذا سحبت كرة واحدة من الكيس عشوائيا فإن احتمال الحصول على كرة حمراء هو $\frac{2}{3}$. كم عدد الكرات الموجودة في الكيس؟

- a. 18
- b. 22
- c. 27
- d. 72

الإجابة: كرة 27. c.

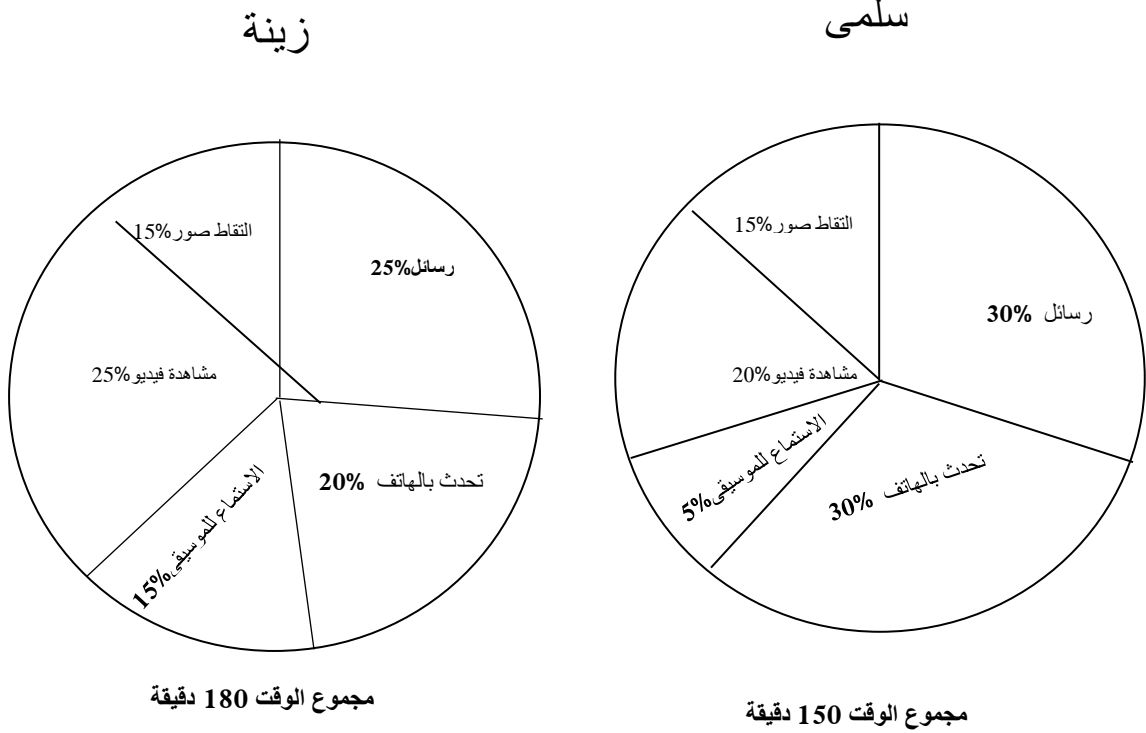
بيانات

السؤال ؟

تعطي الأشكال التالية معلومات حول متوسط الاستعمال اليومي للهاتف النقال المتطور بالنسبة لسلمى وزينة.

تقضي سلمى 150 دقيقة في استعمال هاتفها النقال، وتقضي زينة 180 دقيقة.

نسبة الوقت المنقضي في استعمال الهاتف النقال في أنشطة يومية متنوعة.



1. في المتوسط، كم عدد الدقائق التي تقضيها سلمى كل يوم في التحدث بالهاتف ومشاهدة الفيديو؟

- a. 45
- b. 15
- c. 50
- d. 75

الإجابة: d.75

2. في المتوسط كم عدد الدقائق الإضافية التي تقضيها زينة في مشاهدة الفيديو مقارنة مع سلمي؟

- a. 15
- b. 45
- c. 50
- d. 10

الإجابة: 15. a

النتيجة- 1

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 19%، بينما بلغت النسبة الدولية 31%، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 16% اختاروا البديل a
- 16% اختاروا البديل b
- 46% اختاروا البديل c
- 19% اختاروا البديل d - البديل الصحيح
- 3% إجابة مفقودة

النتيجة- 2

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 26%، بينما بلغت النسبة الدولية 38%، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 26% اختاروا البديل a- البديل الصحيح
- 17% اختاروا البديل b
- 44% اختاروا البديل c
- 9% اختاروا البديل d
- 4% إجابة مفقودة

ربما يشكل طول السؤال نسيباً (وهذا ينطبق على أسئلة البيانات عموماً) إشكالية لدى الطلبة، حيث أن هذا الطول يحد من قدرة بعضهم على فهم السؤال من جهة، ومن قدرتهم على ربط المعطيات معاً، وربطها مع المطلوب، فالطلبة ربما يكونوا قد اعتادوا أسئلة قصيرة ومباشرة، ولم يألفوا مثل هذا السؤال. ومع أنه قد يشكل سبباً رئيساً لنتيجة الطلبة الأردنيين، فإن حساب نسبة من عدد يمكن أن يكون سبباً آخر لدى بعض الطلبة.

1. أناقش الطلبة في حساب قيمة نسبة معينة من عدد أمثلة: أوجد ناتج:

— 20% من 150

— 30% من 180

2. أضع سؤال الدراسة على السبورة، وأطلب إلى الطلبة قراءته وتحديد المعطى والمطلوب.
3. أناقش الطلبة في السؤال، ومعطياته والمطلوب فيه. وتأكد من خلال أسئلة شفوية فهمهم للسؤال، من مثل: ماذا يقول السؤال؟ كم نشاطاً أو استخداماً وارداً في السؤال؟، ما معنى 30% رسائل؟.... ما المطلوب في السؤال؟
4. أطلب إلى الطلبة اقتراح خطة الحل.
5. أناقش الطلبة في حل السؤال، وأطلب منهم تبرير كل خطوة.
6. أناقش الطلبة في خطوات الحل بعد إكماله، من أين هذه الخطوة؟ لماذا هذه الخطوة؟....
7. أطلب إلى الطلبة اقتراح طريقة أخرى للحل إن وجدت. وأناقشهم بمعقولية الجواب.

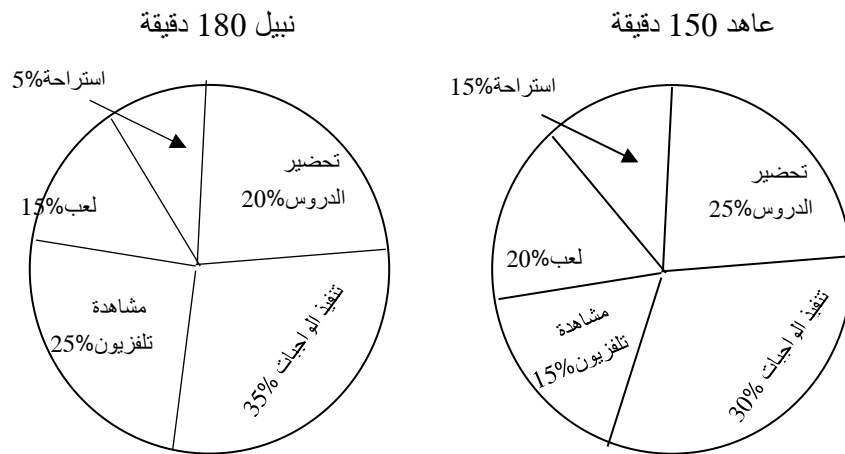
أسئلة مشابهة

السؤال الأول

تعطي الأشكال التالية معلومات حول الأنشطة اليومية والزمن الذي يصرفه في تنفيذها كل من عاهد ونبيل.

يقضي عاهد 150 دقيقة في تنفيذ هذه النشاطات، بينما يقضي نبيل 180 دقيقة

نسبة الوقت المنقضي في تنفيذ أنشطة يومية متنوعة.



1. في المتوسط، كم عدد الدقائق التي يقضيها نبيل في تحضير الدروس واللعب؟

- a. 35
- b. 20
- c. 50
- d. 63

الإجابة: دقيقة 63.d

2. في المتوسط كم عدد الدقائق الإضافية التي يقضيها نبيل في تنفيذ الواجبات مقارنة مع عاهد؟

- a. 10
- b. 15
- c. 18
- d. 27

الإجابة: 18.c

السؤال الثاني

تعطي الأشكال التالية معلومات حول نوعية أشجار الفاكهة وعددها في مزرعتي ياسين وحمد.

في مزرعة ياسين 120 شجرة فاكهة، وفي مزرعة حمد 150 شجرة فاكهة.

نسبة الأشجار في مزرعتي ياسين وحمد.



1. كم عدد أشجار الدراق في مزرعة حمد زيادة على ما في مزرعة ياسين؟

- a. 0
- b. 6
- c. 60
- d. 81

الإجابة :شجرات d.6

2. ما مجموع أشجار التفاح في المزرعتين؟

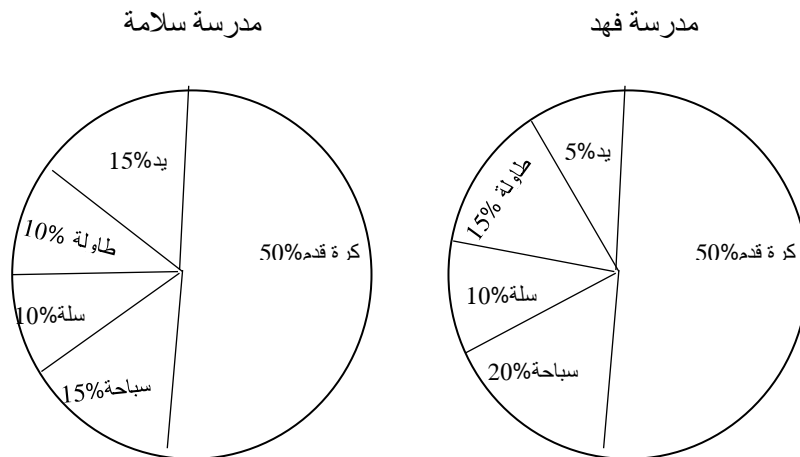
- a. 30
- b. 60
- c. 81
- d. 120

الإجابة : شجرة 81 b.

السؤال الثالث

تعطي الأشكال التالية معلومات حول استطلاع لمدرستي فهد وسلامة حول رياضتهم المفضلة، في مدرسة فهد 800 طالبا، وفي مدرسة سلامة 700 طالبا.

نسبة الطلبة في مدرستي فهد وسلامة يفضلون رياضات معينة.



1. في المتوسط، كم عدد الطلبة في مدرسة فهد يفضلون كرة الطاولة وكرة اليد؟

- a. 160
- b. 140
- c. 120
- d. 100

الإجابة: a. 160

2. في المتوسط كم عدد الطلبة في مدرستي فهد وسلامة يفضلون كرة السلة؟

- a. 20
- b. 70
- c. 80
- d. 150

الإجابة: d. 150

بيانات

السؤال

يخطط علاء لجمع بعض البيانات لأجل مشروع مدرسي للمساعدة على الإجابة عن السؤال:
كم عدد الطلبة الذين يرتادون مقصف المدرسة خلال الاستراحة الأولى من اليوم المدرسي ويشترون منه؟
هل كل واحدة مما يلي تُعد هامة في خطة علاء؟
ضع إشارة √ واحدة لكل عبارة.

رقم العبارة	العبارة	نعم	لا
1	أوقات بدء وانتهاء عد الطلبة		
2	دخول الطلبة للمقصف فرادى أو في مجموعات		
3	نوع ما يشتره الطالب من المقصف		
4	عدد أيام عد الطلبة الذين يرتادون المقصف		
5	الوقت الذي يقضيه الطالب داخل المقصف		

الإجابة:

رقم العبارة	العبارة	نعم	لا
1	أوقات بدء وانتهاء عد الطلبة	√	
2	دخول الطلبة للمقصف فرادى أو في مجموعات		√
3	نوع ما يشتره الطالب من المقصف		√
4	عدد أيام عد الطلبة الذين يرتادون المقصف	√	
5	الوقت الذي يقضيه الطالب داخل المقصف		√

النتيجة – كل الفقرات

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 7% بينما بلغت النسبة الدولية 19% , توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 7% إجابة صحيحة
- 3% لا توجد معلومات
- 85% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرايش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 6% إجابة مفقودة

النتيجة -رقم العبارة:1

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 65% بينما بلغت النسبة الدولية 70% , توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 65%أجاب إجابة صحيحة- اختار نعم.
- 27% أجاب إجابة غير صحيحة- اختار لا.
- 7% إجابة مفقودة

النتيجة – رقم العبارة 2

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 48% بينما بلغت النسبة الدولية 54% , توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 48% أجاب إجابة صحيحة -اختار لا
- 45% أجاب إجابة غير صحيحة – اختار نعم.
- 8% إجابة مفقودة

النتيجة- رقم العبارة 3

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 57% بينما بلغت النسبة الدولية 63% ,توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 57% أجاب إجابة صحيحة-اختار لا
- 34% أجاب إجابة غير صحيحة- اختار نعم. بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 9% إجابة مفقودة

النتيجة- رقم العبارة 4

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 51% بينما بلغت النسبة الدولية 59% , توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 51% أجاب إجابة صحيحة- اختار نعم.
- 41%أجاب إجابة غير صحيحة- اختار لا
- 9% إجابة مفقودة

النتيجة – رقم العبارة 5

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 31% بينما بلغت النسبة الدولية 41%، توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 31% أجاب إجابة صحيحة
- 61% أجاب إجابة غير صحيحة – اختار نعم.
- 8% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يحتاج الطلبة في مثل هذه الأسئلة إلى نقاش معمق ليستطيعوا الإجابة عنها.

1. أضع سؤال الدراسة واكمل ما سبق ذكره.
2. أناقش الطلبة في كل فقرة لوحدها وأطلب إلى جميع الطلبة تقديم إجاباتهم عن كل فقرة وأتأكد من تبرير الإجابة فالطلبة يحتاجون لمعرفة لماذا إجاباتهم صحيحة ولماذا خطأ. فالطالب يعتقد بأن إجابته صحيحة إلا إذا ظهر ما يناقضها، والتبرير وسيلة من وسائل ذلك، إلى جانب حالة تناقض ما يقوله الطالب.
3. أتقبل أية إجابة وأناقشها ليشعر الطلبة بالأمن – أنه ليس محل تجاهل أو استهزاء. وقد يقدم بعض الطلبة إجابات أو تبريرا صحيحا وأقرب لفهم زملاءهم.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

يخطط نزار لجمع بعض البيانات لأجل مشروع لدائرة السير للمساعدة على الإجابة عن السؤال:

كم عدد السيارات التي تمر من أمام المدرسة خلال أيام اليوم الدراسي؟

هل كل واحدة مما يلي تُعد هامة في خطة نزار؟

ضع إشارة ✓ واحدة لكل عبارة.

رقم العبارة	العبارة	نعم	لا
1	أوقات بدء وانتهاء عد السيارات		
2	لون السيارات التي تمر من أمام المدرسة		
3	اتجاه حركة السيارات		
4	سنة صناعة السيارات التي تمر من أمام المدرسة		
5	نوع حمولة السيارات- ركاب، نقل مواد،.....		

الإجابة: ✓، لا، ✓، لا، ✓ على الترتيب.

السؤال الثاني

تخطط زين وزميلاتها لجمع بعض البيانات لأجل مشروع حفل لأولياء الأمور في نهاية العام الدراسي للمساعدة على الإجابة عن السؤال:

كم عدد أولياء الأمور الذين سيحضرون الحفل؟

هل كل واحدة مما يلي تُعد هامة في خطة زينة وزميلاتها؟

ضع إشارة √ واحدة لكل عبارة.

رقم العبارة	العبارة	نعم	لا
1	أوقات بدء وانتهاء الحفل		
2	أسماء أولياء الأمور		
3	كيفية وصول ولي الأمر للمدرسة		
4	الزي الذي يرتديه ولي الأمر		
5	عدد أولياء الأمور الذين لهم أكثر من طالب في المدرسة		

الإجابة: الكل نعم عدا 4

السؤال الثالث

يخطط مدير المدرسة لجمع بعض البيانات لأجل مشروع مدرسي يتعلق بإثراء مكتبة المدرسة وللمساعدة على الإجابة عن السؤال:

كم عدد الطلبة الذين يستعرون كتباً من مكتبة المدرسة؟

هل كل واحدة مما يلي تُعد هامة في خطة المدير؟

ضع إشارة √ واحدة لكل عبارة.

رقم العبارة	العبارة	نعم	لا
1	أوقات بدء وانتهاء الاستعارة		
2	نوع الكتب التي يستعيرها الطلبة		
3	عدد الصفحات التي يقرأها الطالب يومياً من الكتاب المستعار		
4	عدد مرات الاستعارة خلال الشهر		
5	أسماء الطلبة الذين لا يستعرون كتباً من المكتبة		

الإجابة: لا، نعم، لا، نعم، لا على الترتيب.

بيانات

السؤال ؟

تخفيض على الأقلام

إعلانات

<u>المتجر ب</u> 2 علبة أقلام 8.2 زدا	<u>المتجر أ</u> 4 علبة أقلام 16.2 زدا
<u>المتجر د</u> 4 علبة أقلام 16 زدا	<u>المتجر ج</u> 6 علبة أقلام 25.2 زدا

رأت حنان هذه الإعلانات عن الأقلام وهي تريد أن تدفع أقل سعر للعلبة من علبة الأقلام. أكمل الجدول أدناه
لأبين لحنان سعر العلبة في كل متجر.

قمنا بإكمال المتجر أ عنك.

المتجر	سعر العلبة/زد
أ	4.05
ب	
ج	
د	

من أي متجر يجب على حنان أن تشتري علبة الأقلام كي تدفع أقل سعر للعلبة؟

الإجابة: د

الحل: نقوم بقسمة الثمن على عدد الوحدات، والأصغر جواباً هو المحل المفضل.

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 35% بينما بلغت النسبة الدولية 50%، توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 35% أجاب إجابة صحيحة
- 55% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 10% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

لا تتطلب الإجابة عن السؤال أكثر من قسمة عدد عشري على عدد صحيح، وبالتالي فإن أخفاق بعض الطلبة في الإجابة الصحيحة ربما يعود إلى فهم السؤال أولاً وإلى قسمة عدد عشري على عدد صحيح.

1. أناقش الطلبة بقسمة عدد صحيح على عدد صحيحاً متدرجاً في المقسوم من رقم إلى رقمين إلى ثلاثة أرقام وأطلب إلى الطلبة دائماً قراءة العبار الرياضية " $25 \div 3 = 8$ " وفي مثل هذه العبارة حاول أن تجد خارج القسمة وليس الباقي.

2. أناقش الطلبة بجدول الضرب حتى أتأكد من أن جميع الطلاب "يحفظون" حقائق الضرب حتى 10×10 ، وأطلب منهم ربط عبارات القسمة مع عبارات الضرب، فمثلاً:

$$4 \times 7 = 28, 28 \div 4 = 7, 28 \div 7 = 4$$

3. أضع سؤال الدراسة على السبورة واكمل ما سبقت الإشارة إليه في أسئلة سابقة.

4. اطلب إلى الطلب التأكد من صحة جواب القسمة بالضرب.

5. ناقش الطلبة بقسمة أعداد عشرية كتلك الواردة في السؤال على أعداد صحيحة.

6. أؤكد على الطلبة أن المقارنة تأتي من خلال معرفة سعر الوحدة.

7. أشجع الطلبة على إيجاد سعر الوحدة شفوياً إن أمكن، وشجعهم على المقارنة الشفوية بدل أن يجد سعر الوحدة في كل مرة ثم يقارن. وأشجعهم على التوقع

السؤال الأول

تخفيض على القمصان

إعلانات

<u>المتجر ب</u> 4 قمصان 19.2 زدا	<u>المتجر ج</u> 6 قمصان 28.2 زدا
<u>المتجر د</u> 5 قمصان 24 زدا	<u>المتجر أ</u> 3 قمصان 14.7 زدا

رأى فارس هذه الإعلانات عن القمصان وهو يريد أن يدفع أقل سعر للقميص. أكمل الجدول أدناه لأبين لفارس سعر القميص في كل متجر.

المتجر	سعر القميص/زد
أ	
ب	
ج	
د	

من أي متجر يجب على فارس أن يشتري القميص كي يدفع أقل سعر للقميص؟

الإجابة: ج

السؤال الثاني

تخفيض على الأقلام

إعلانات

<u>المتجر ب</u> 2 علبة أقلام 8.2 زدا	<u>المتجر أ</u> 4 علبة أقلام 16.2 زدا
<u>المتجر د</u> 5 علبة أقلام 20 زدا	<u>المتجر ج</u> 6 علبة أقلام 25.2 زدا

رأت مروة هذه الإعلانات عن الأقلام وهي تريد أن تدفع أقل سعر للعلبة. أكمل الجدول أدناه لتبين لمروة سعر العلبة في كل متجر.

قمنا بإكمال المتجر أ عنك.

المتجر	سعر العلبة/زد
أ	4.05
ب	
ج	
د	

من أي متجر يجب على مروة أن تشتري علبة الأقلام كي تدفع أقل سعر للعلبة؟

الإجابة: د

السؤال الثالث

تخفيض على الدفاتر

إعلانات

<u>المتجر ب</u> 7 دفاتر 31.15 زدا	<u>المتجر أ</u> 6 دفاتر 27 زدا
<u>المتجر د</u> 9 دفاتر 37.8 زدا	<u>المتجر ج</u> 8 دفاتر 34.4 زدا

رأت يسرى هذه الإعلانات عن الدفاتر وهي تريد أن تدفع أقل سعر للدفتر. اكمل الجدول أدناه لتبين ليسرى السعر الدفتر في كل متجر.

المتجر	سعر الدفتر/زد
أ	
ب	
ج	
د	

من أي متجر يجب على يسرى أن تشتري الدفاتر كي تدفع أقل سعر للدفتر؟

الإجابة: د

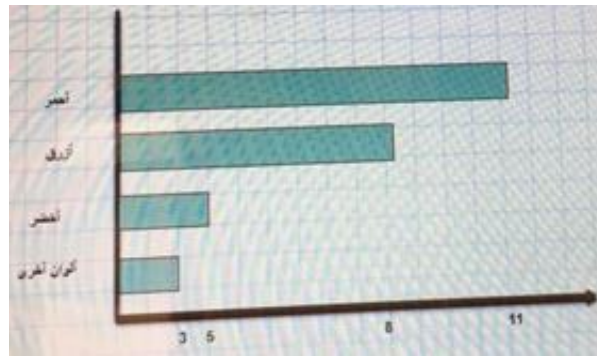
بيانات

السؤال ؟

يعرض معلم هيثم البيانات أدناه ويطلب من كل طالب أن يقوم بتمثيلها بيانيا

عدد الطلبة	اللون المفضل
10	الأحمر
8	الأزرق
5	الأخضر
33	ألوان أخرى

رسم هيثم هذه الأعمدة البيانية



هل التمثيل البياني الذي رسمه هيثم صحيحا؟

(أضع إشارة $\checkmark$ في مربع واحد)

نعم	
لا	$\checkmark$

فسر إجابتك.

الإجابة: التدرج غير منتظم

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 9% بينما بلغت النسبة الدولية

10% , توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 9% إجابة صحيحة
- 2% أشارت الإجابات إلى أن الأرقام في التدرج الأفقي في أماكن خطأ.
- 42% قالوا بأنه لا توجد أخطاء في الرسم.
- 43% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرايش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 4% إجابة مفقودة

تدل إجابات الطلبة على أن نسبة كبيرة منهم لا يدركون عناصر الرسم البياني الصحيح ومن أهمها وجود نظام ثابت للتدرج لكل محور. فلا يجوز أن يكون الفرق بين التدرجيات المتتالية متفاوتة كأن يكون بين قيمتين متتاليتين الفرق مثلا 4 وبين تدرجين متتالين آخرين 5 مثلا.

1. أسأل الطلبة سؤال مفتوحا في البداية: ماذا تلاحظون على الرسم؟
2. أتلقي الإجابات وأناقشها.
3. إذا لم يكن بين الإجابات ما يشير إلى اختلاف الفرق بين التدرجيات، أسأل الطلبة عنها وأناقشهم لنصل إلى الإجابة الصحيحة.
4. أؤكد على ضرورة انتظام التدرج من أجل مقارنة صحيحة.
5. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل ما سبقت الإشارة إليه.

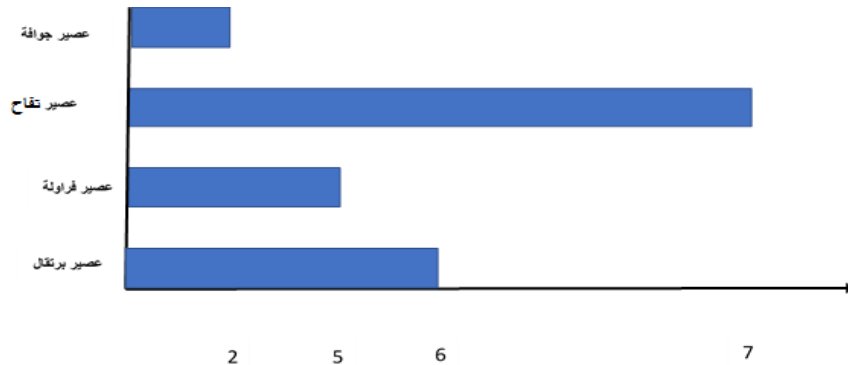
أسئلة مشابهة

السؤال الأول

تعرض معلمة رشا البيانات أدناه وتطلب من كل طالبة أن تقوم بتمثيلها بيانيا

عدد الطالبات	العصير المفضل
7	تفاح
6	برتقال
2	جوافة
5	فراولة

رسمت رشا هذه الأعمدة البيانية



هل التمثيل البياني الذي رسمته رشا صحيحا؟ (أضع إشارة ✓ في مربع واحد)

نعم	
لا	✓

فسر إجابتك.

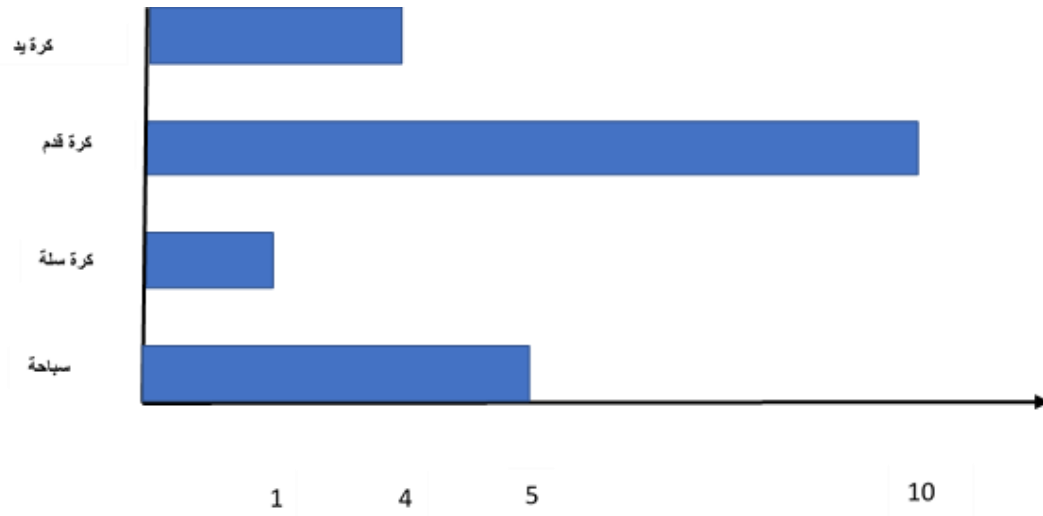
الإجابة: التدرج غير منتظم

السؤال الثاني

يعرض معلم سالم البيانات أدناه ويطلب من كل طالب بتمثيلها بيانيا

عدد الطلاب	اللعبة المفضلة له
10	كرة قدم
1	كرة سلة
4	كرة يد
5	سباحة

رسم سالم هذه الأعمدة البيانية



هل التمثيل البياني الذي رسمه سالم صحيحا؟ (أضع إشارة $\checkmark$ في مربع واحد)

نعم	
لا	$\checkmark$

فسر إجابتك.

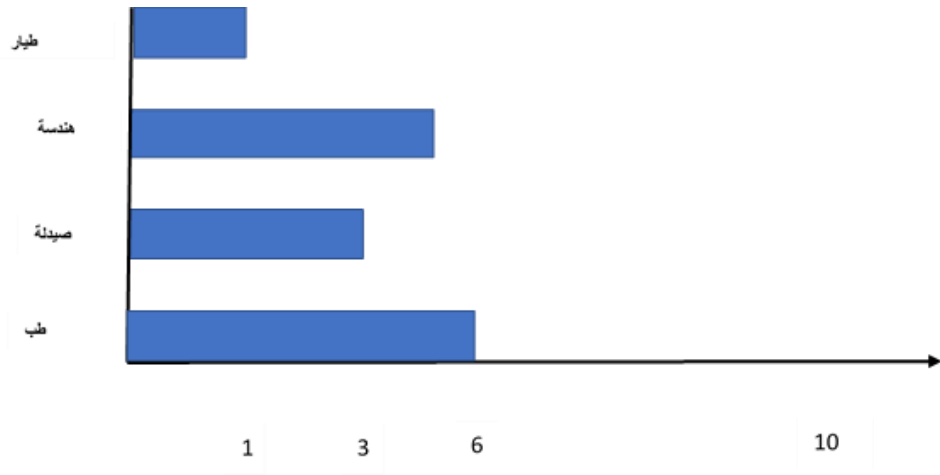
الإجابة: التدرج غير منتظم

السؤال الثالث

يعرض معلم رامي البيانات أدناه ويطلب من كل طالب بتمثيلها بيانيا.

عدد الطلاب	اللعبة المفضلة له
6	طب
5	هندسة
3	صيدلة
2	طيار

رسم رامي هذه الأعمدة البيانية



هل التمثيل البياني الذي رسمه رامي صحيحاً؟ (أضع إشارة $\sqrt{\quad}$ في مربع واحد)

نعم	
لا	$\sqrt{\quad}$

فسر إجابتك.

الإجابة: التدرج غير منتظم

احتمالات

السؤال ؟

يحتوي كيس على 24 كرة زجاجية "بلية" بعضها أبيض وبعضها أسود. تم اختيار بلية بشكل عشوائي، ثم تم تسجيل لونها، وبعد ذلك أعيدت إلى الكيس. تم القيام بذلك 120 مرة، وظهرت بلية بيضاء في سبعين مرة. ما العدد المتوقع للبلية البيضاء في الكيس؟

- a. 7
- b. 10
- c. 12
- d. 14

الإجابة: بلية 14. d.

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة 34%، بينما بلغت النسبة الدولية 39%، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 17% اختاروا البديل a
- 18% اختاروا البديل b
- 26% اختاروا البديل c
- 34% اختاروا البديل d - البديل الصحيح
- 4% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

لعل بعض الطلبة لم يستطع ربط المعطيات مع فكرة الاحتمال، أو لم يستطيعوا تكوين تناسب وحله، وبالتالي أخفقوا في الإجابة عن السؤال.

1. أنظم مناقشة مع الطلبة حول معطيات السؤال من خلال أسئلة:
 - ما ذا يمثل العدد 120؟
 - ماذا يمثل العدد 70؟
 - هل يمكن اعتبار 120 عدد الكرات في الكيس؟
 - هل يمكن أن يمثل العدد 70 عدد الكرات البيضاء في الكيس؟
 - هل يصبح السؤال كيس فيه 120 كرة 70 منها بيضاء، وسحبنا كرة واحدة عشوائياً، ما احتمال أن تكون الكرة المسحوبة بيضاء؟.
 - ماذا يساوي احتمال حدث ما؟

2. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل ما سبقت الإشارة إليه.

أسئلة متشابهة

السؤال الأول

يحتوي كيس على 36 كرة زجاجية "بلية" بعضها أحمر وبعضها أسود. تم اختيار بلية بشكل عشوائي، ثم تم تسجيل لونها، وبعد ذلك أعيدت إلى الكيس. تم القيام بذلك 120 مرة، وظهرت بلية حمراء في ثمانين مرة. ما العدد المتوقع للبلية البيضاء في الكيس؟

- a. 24
- b. 12
- c. 10
- d. 8

الإجابة: بلية 24. a.

السؤال الثاني

يحتوي كيس على 48 كرة زجاجية "بلية" بعضها أبيض وبعضها أسود. تم اختيار بلية بشكل عشوائي، ثم تم تسجيل لونها، وبعد ذلك أعيدت إلى الكيس. تم القيام بذلك 150 مرة، وظهرت بلية بيضاء في 75 مرة. ما العدد المتوقع للبلية البيضاء في الكيس؟

- a. 75
- b. 24
- c. 15
- d. 2

الإجابة: بلية 24. b.

السؤال الثالث

يحتوي كيس على 30 كرة زجاجية "بلية" بعضها أبيض وبعضها أسود. تم اختيار بلية بشكل عشوائي، ثم تم تسجيل لونها، وبعد ذلك أعيدت إلى الكيس. تم القيام بذلك 100 مرة، وظهرت بلية بيضاء في تسعين مرة. ما العدد المتوقع للبلية البيضاء في الكيس؟

- a. 30
- b. 10
- c. 27
- d. 30

الإجابة: بلية 27. c.

بيانات

السؤال؟

يوجد 4 عدائين في فريق سباق تتابع لـ 400 متر، تطلب إنهاء مراحلهم في السباق 12 ثانية، 13 ثانية، 11 ثانية، 13 ثانية على الترتيب.

1. ما متوسط الوقت الذي احتاجه العدائون كي يهوا مراحلهم في السباق؟

- a. 13.0 sec
- b. 12.5 sec
- c. 12.25 sec
- d. 11.5 sec

الإجابة: c. 12.25 sec

2. في السباق التالي ، حسن اثنان من العدائين وقتيهما بثنائيتين في حين حافظ الاثنان الآخران على

الوقت نفسه. ما مقدار تحسن متوسط فريق سباق التتابع بالثواني؟

- a. 0 sec
- b. 1 sec
- c. 2 sec
- d. 4 sec

الإجابة : b. 1 sec

النتيجة - 1

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة 38%، بينما بلغت النسبة الدولية 47% توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 22% اختاروا البديل a
- 25% اختاروا البديل b
- 38% اختاروا البديل c- البديل الصحيح
- 12% اختاروا البديل d
- 3% إجابة مفقودة

النتيجة-2

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 17%، بينما بلغت النسبة الدولية 28%، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

● 8% اختاروا البديل a

● 17% اختاروا البديل b - البديل الصحيح

● 41% اختاروا البديل c

● 30% اختاروا البديل d

● 4% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

المطلوب في القسم الأول من السؤال حساب المتوسط لعدد من القيم تمثل أعدادا صحيحة يفترض بطالب الصف الثامن جمعها شفويا، ومن ثم قسمتها على 4، فيما أن بعض الطلبة الأردنيين لا يستطيعون جمع 4 أعداد بسيطة وإما أنهم لا يستطيعون قسمة عددين صحيحين، أو أنهم غير مستوعبين لمفهوم المتوسط وطريقة حسابه.

1. أناقش الطلبة بجدول الضرب واربط حقائق الضرب مع القسمة.

2. أطرح أسئلة شفوية تتعلق بالقسمة مثل: اكمل القسمة واكتب الناتج كعدد عشري-.

$$22 \div 4 = \dots, 32 \div 7 = \dots, 17 \div 4 = \dots, 36 \div 8 = \dots, \dots$$

3. أتأكد من فهم الطلبة للمفردات الجديدة في السؤال، فربما أشكل على الطلبة في القسم الثاني كلمة "

حسن"، كما أن بعضهم ربما اعتبر التحسن لجميع العدائين وبالتالي نال البديل ج 41% من اختيارات الطلبة. وبالتالي يتم توضيح المقصود فيها من خلال أمثلة عديدة، مثال :

لنفرض الزمن لـ 4 عدائين كان 4، 5، 4، 6، وحسن اثنان منهم زمنهم بمقدار دقيقتين فالزمن الجديد يصبح: 4، 2، 3، 4 - يمكن إضافة 2 إلى أي زمن -.

4. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل ما سبقت الإشارة إليه.

5. أشجع الطلبة على التخمين والحساب الشفوي.

6. أشجع الطلبة على صياغة قاعدة حساب المتوسط الحسابي لقيم بأنه لفظيا "مجموع القيم على عددها".

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

يوجد 5 عدائين في فريق سباق تتابع لـ 400 متر، تطلب إنهاء مراحلهم في السباق 12 ثانية، 13 ثانية، 11 ثانية، 13 ثانية، 12 ثانية على الترتيب.

1. ما متوسط الوقت الذي احتاجه العداءون كي ينهوا مراحلهم في السباق؟

a. 12.3 sec

b. 12.2 sec

c. 12.25 sec

d. 12.5 sec

الإجابة: 12.2 sec b.

2. في السباق التالي ، حسّن اثنان من العدائين وقتيهما بثانيتين ونصف الثانية في حين حافظ الثلاثة الآخرين على الوقت نفسه. ما مقدار تحسن متوسط فريق سباق التتابع بالثواني؟

- a. 0 sec
- b. 1 sec
- c. 2 sec
- d. 4 sec

الإجابة : 1 sec b.

السؤال الثاني

يوجد 4 عدائين في فريق سباق تتابع لـ 400 متر، تطلب إنهاء مراحلهم في السباق 12 ثانية، 12.5 ثانية، 11.5 ثانية، 13 ثانية على الترتيب.

1. ما متوسط الوقت الذي احتاجه العدّاءون كي ينهوا مراحلهم في السباق؟

- a. 13.0 sec
- b. 12.5 sec
- c. 12.25 sec
- d. 11.5 sec

الإجابة: 12.25 sec c.

2. في السباق التالي ، حسّن ثلاثة من العدائين وقتيهما بثانية واحدة في حين حافظ المتسابق الرابع على الوقت نفسه. ما مقدار تحسن متوسط فريق سباق التتابع بالثواني؟

- a. 0.5 sec
- b. 0.75 sec
- c. 0.25 sec
- d. 3.0 sec

الإجابة : 0.75 sec b.

السؤال الثالث

يوجد 3 عدائين في فريق سباق تتابع لـ 400 متر، تطلب إنهاء مراحلهم في السباق 10.75 ثانية، 12.25 ثانية، 13 ثانية على الترتيب.

1. ما متوسط الوقت الذي احتاجه العدّاءون كي ينهوا مراحلهم في السباق؟

- a. 12.25 sec
- b. 12.5 sec
- c. 12.0 sec
- d. 11.75 sec

الإجابة: c. 12.0 sec

2. في السباق التالي ، حسّن اثنان من العدائين وقتيهما بثانيتين في حين حافظ الآخر على الوقت نفسه. ما مقدار تحسن متوسط فريق سباق التتابع بالثواني؟

- a. 1 sec
- b. 1.33 sec
- c. 2 sec
- d. 6 sec

الإجابة : b. 1.33 sec

بيانات

السؤال ؟

القصص المفضلة للطلبة

نوع القصة	
تاريخي	
خيال علمي	    
واقعية	     
نواذر وطرف	 

أجرى حسان استطلاعاً حول رأي الطلبة بشأن أنواع القصص المحببة لديهم، ولكنه لم يضع مفتاحاً للرموز على الرسم البياني.
أجاب 60 طالباً على الاستطلاع والنتائج مبينة أعلاه.
كم عدد الطلبة الذين قالوا إن قصص الخيال العلمي هي المفضلة لديهم؟

- 4
- 18
- 15
- 24

الإجابة: طالباً 24. d.

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 5%، بينما بلغت النسبة الدولية 31%، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 5% اختاروا البديل a
- 58% اختاروا البديل b
- 17% اختاروا البديل c
- 18% اختاروا البديل d - البديل الصحيح
- 2% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يتضح من اختيار الطلبة للبديل (b)، عدم فهم نسبة عالية من الطلبة للسؤال، فهذا البديل يعبر عن قسمة العدد الكلي على عدد الإشارات أو الصورة الموجودة في الجدول، وكل إشارة أو صورة تعبر عن 6. والسبب في

إخفاق غالبية الطلبة الأردنيين عن الإجابة الصحيحة هو ما سبق إيرادها في السؤال السابق وأسئلة أخرى تتشابه في كثرة المعطيات نسبياً.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة واكمل ما سبقي السؤال السابق.
2. أناقش السؤال وتأكد من معرفة الطلبة لمداول الرموز أو الصور المستخدمة وناقشهم في الفائدة منها.
3. أتأكد من فهم الطلبة للحل من خلال طرح أسئلة عليهم مثلاً: لماذا جمعنا عدد الصور في الجدول ؟ لماذا قسمنا مجموع القصص على ناتج الجمع؟.....

اسئلة متشابهة

السؤال الأول

الفاكهة المفضلة للطلبة

نوع الفاكهة	
تفاح	
برتقال	
عنب	
جوافة	
فراولة	

أجرت رولا استطلاعاً حول رأي الطالبات بشأن أنواع الفواكه المحببة لديهن، ولكنها لم تضع مفتاحاً للرموز على الرسم البياني. أجابت 72 طالبة على الاستطلاع والنتائج مبينة أعلاه. كم عدد الطالبات اللواتي فضلن البرتقال؟

- a. 5
- b. 12
- c. 14
- d. 18

الإجابة: طالبة 18

السؤال الثاني

الهوايات المفضلة للطلبة

الهواية	
مطالعة	
مشي	
سباحة	
الرسم	

أجرى لطفي استطلاعاً حول رأي الطلبة بشأن أنواع الهوايات المحببة لديهم، ولكنه لم يضع مفتاحاً للرموز على الرسم البياني.

أجاب 40 طالباً على الاستطلاع والنتائج مبينة أعلاه.

كم عدد الطلبة الذين قالوا إن الرسم هي الهواية المفضلة لديهم؟

- a. 4
- b. 8
- c. 10
- d. 40

الإجابة: طلاب 10. c.

السؤال الثالث

الرياضة المفضلة للطلبة

عدد الطلبة	الرياضة
	كرة قدم
	كرة سلة
	كرة طائرة
	كرة طاولة
	كرة يد

أجرى خلف استطلاعاً حول رأي الطلبة بشأن الرياضة المحببة لديهم، ولكنه لم يضع مفتاحاً للرموز على الرسم البياني.

أجاب 80 طالباً على الاستطلاع والنتائج مبينة أعلاه.

كم عدد الطلبة الذين قالوا إن كرة القدم هي المفضلة لديهم؟

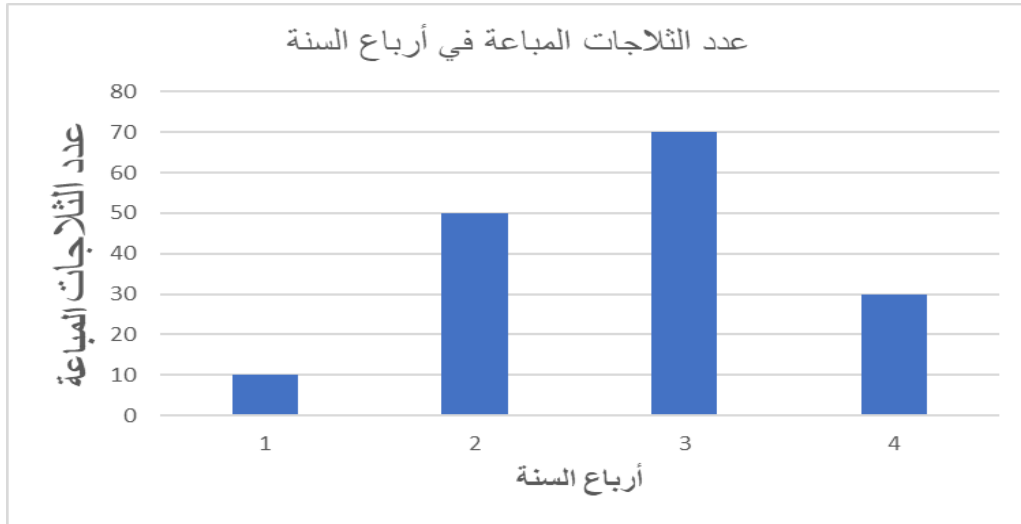
- a. 10
- b. 8
- c. 3
- d. 24

الإجابة: طالباً 24. d.

بيانات

السؤال ؟

باع تاجر أجهزة كهربائية 160 ثلاجة العام الماضي. يظهر الشكل البياني عدد الثلاجات التي باعها كل ربع سنة.



1. ما متوسط عدد الثلاجات التي باعها في ربع سنة؟

الإجابة: 40 ثلاجة.

الحل: جمع ما باعه وقسمته على 4

$$(10+50+70+30) \div 4 = 160 \div 4 = 40$$

2. ما نسبة الثلاجات التي بيعت في الربع الثالث؟ قدم إجابتك لأقرب واحد بالمئة.

الإجابة : 44%

الحل: باع في الربع الثالث 70 ثلاجة

$$\text{نسبة ما باعه في الربع الثالث} = \frac{70}{160} \times 100\% = 43.8\%$$

النتيجة 1

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 21% بينما بلغت النسبة الدولية

32%، توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 21% أجاب إجابة صحيحة
- 72% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 7% إجابة مفقودة

النتيجة 2

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 4% بينما بلغت النسبة الدولية 10% , توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 4% أجاب إجابة صحيحة
- 88% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرايش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 8% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

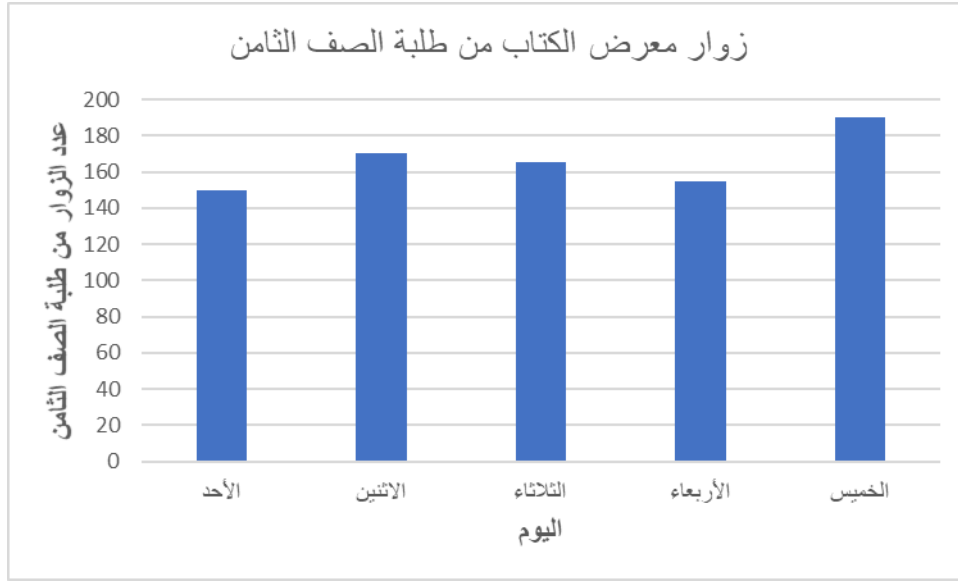
تؤكد نتيجة الطلبة الأردنيين على هذا السؤال ما سبقت الإشارة إليه، من أنهم يعانون من مشكلة في مفهوم النسب وحسابها، ومفهوم المتوسط وحسابه، يضاف في هذا السؤال أنهم يعانون من استخلاص عدد ما من رسم بياني.

1. أناقش الطلبة في مفهوم النسبة المئوية من خلال أمثلة: مثل،
 - ما معنى أن نسبة الناجحين ؟....95% , 40% , 90%
 - إذا كان لدينا 300 طالب احسب عدد الناجحين إذا كانت نسبة النجاح
 - 90%
 - 80%
 - 95%
2. أناقش مفهوم وطريقة حساب المتوسط الحسابي كما سبق.
 3. أضع سؤال الدراسة على السبورة واكمل ما سبق.
 4. أناقش الطلبة في استخلاص الأرقام من الرسم البياني بعد وضع السؤال على السبورة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

تم افتتاح معرض للكتاب في المدرسة لمدة أسبوع. قام 830 طالبا من طلبة الصف الثامن بزيارة المعرض، يظهر الشكل البياني أعداد الطلبة الذين زاروا المعرض يوميا.



1. ما متوسط عدد الطلبة الذين زاروا المعرض يوميا؟

الإجابة: 166 طالبا.

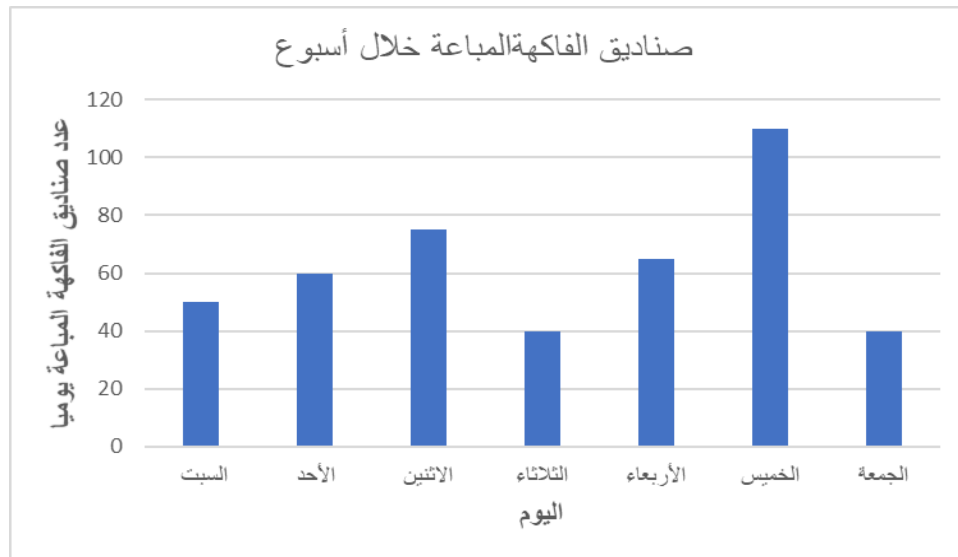
2. ما نسبة الطلبة الذين زاروا المعرض يوم الاثنين؟

قدم إجابتك لأقرب واحد بالمئة.

الإجابة: 20 %

السؤال الثاني

باع تاجر فواكه 441 صندوق فواكه. ويبين الشكل البياني التالي هذه المبيعات.



1. ما متوسط ما يبيعه التاجر يوميا لأقرب عدد صحيح؟

الإجابة: 63 صندوقا.

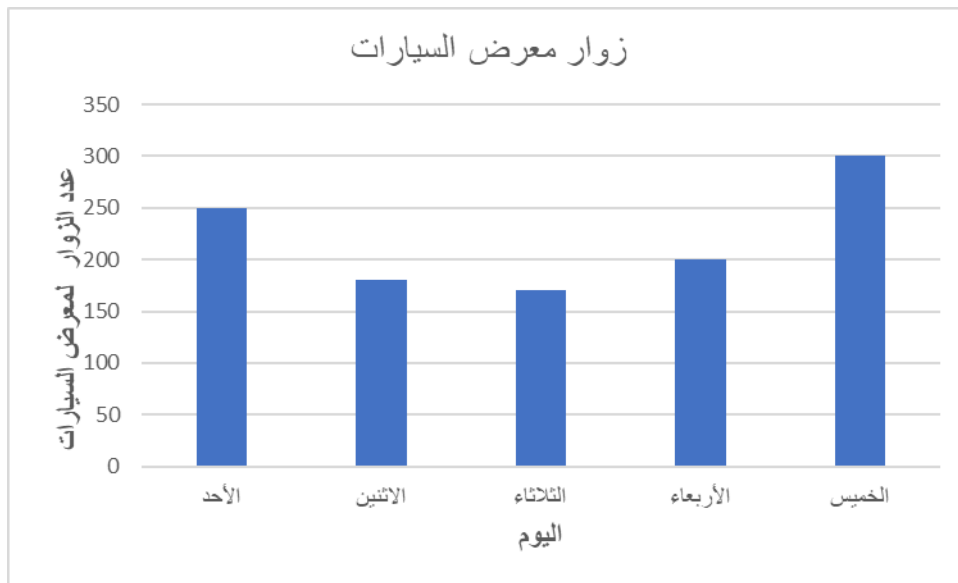
2. ما نسبة مبيعات التاجر من صناديق الفاكهة يوم الاثنين؟

قدم إجابتك لأقرب واحد بالمئة.

الإجابة : 17%

السؤال الثالث

يعرض الشكل البياني لعدد 1100 شخص زاروا معرض للسيارات خلال 5 أيام.



1. ما متوسط عدد الزوار يوميا لأقرب عدد صحيح؟

الإجابة: 220 زائرا.

2. ما نسبة الزوار يوم الثلاثاء؟

قدم إجابتك لأقرب واحد بالمئة.

الإجابة : 16%

احتمالات

السؤال ؟

يرمي حسين شيئاً يحمله، ويمكن لهذا الشيء أن يسقط بوضع عمودي أو على جانبه.

وضع جانبي



وضع عمودي



ثم سجل النتائج في جدول

الحالة	عدد الرميات
وضع عمودي	30
وضع جانبي	70

بناءً على نتائج تجريبية قدر احتمال سقوط هذا الشيء بوضع عمودي

- a. $\frac{1}{2}$
- b. $\frac{30}{70}$
- c. $\frac{70}{100}$
- d. $\frac{30}{100}$

الإجابة: d. $\frac{30}{100}$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 34%، بينما بلغت النسبة الدولية 43%، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 10% اختاروا البديل a
- 40% اختاروا البديل b
- 13% اختاروا البديل c
- 34% اختاروا البديل d - البديل الصحيح
- 3% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يظهر ضعف بعض الطلبة الأردنيين هنا في مفهوم الاحتمال، بدليل أن 40% منهم اختار البديل b وهو يعبر عن نسبة عدد مرات ظهور العمودي على الجانبي وليست نسبة ظهور العمودي إلى جميع حالات الظهور "100"، وبالتالي لا يشكل التوقع الصحيح.

1. أناقش الطلبة بمفهوم الفراغ العيني وهو هنا عدد حالات سقوط الشيء عموديا وعلى جنبه.
2. أمثل حالي السقوط بكرات من لونين مختلفين، وحالة السقوط بسحب كرة عشوائيا لتقريب التجربة من فهم الطلبة.
3. عند الطلب احتمال السقوط على جنب أطلب احتمال السقوط عموديا وأوجد مجموع الاحتمالين وأتأكد من أن المجموع = 1، وهذا ما يجب لفت انتباه الطلبة إليه.
4. أضع سؤال الدراسة على السبورة واكمل ما سبقت الإشارة إليه.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

يرمي هاشم شكلا يحمله، ويمكن لهذا الشيء أن يسقط بوضع عمودي أو على جانبه.

وضع جانبي



وضع عمودي



ثم سجل النتائج في جدول

الحالة	عدد الرميات
وضع عمودي	20
وضع جانبي	80

بناء على نتائج تجريبية قدر احتمال سقوط هذا الشيء بوضع عمودي

- a. $\frac{1}{2}$
- b. $\frac{1}{5}$
- c. $\frac{1}{4}$
- d. $\frac{2}{5}$

الإجابة: b. $\frac{1}{5}$

السؤال الثاني

يرمي عون شكلا يحمله، ويمكن لهذا الشيء أن يسقط بوضع عمودي أو على جانبه.

وضع جانبي



وضع عمودي



ثم سجل النتائج في جدول

الحالة	عدد الرميات
وضع عمودي	40
وضع جانبي	60

بناءً على نتائج تجريبية قدر احتمال سقوط هذا الشيء بوضع عمودي

- a. $\frac{2}{5}$
- b. $\frac{3}{10}$
- c. $\frac{3}{2}$
- d. $\frac{1}{5}$

الإجابة: d. $\frac{2}{5}$

السؤال الثالث

يرمي فيصل شكلاً يشبه قطعة نقد غير منتظمة، على أحد أوجهها كتابة وعلى الوجه الآخر صورة.



ثم سجل النتائج في جدول

الحالة	عدد الرميات
ظهور صورة	12
ظهور كتابة	8

بناءً على نتائج تجريبية قدر احتمال ظهور كتابة.

- a. $\frac{2}{5}$
- b. $\frac{3}{5}$
- c. $\frac{2}{3}$
- d. $\frac{1}{2}$

الإجابة: a. $\frac{2}{5}$

بيانات

السؤال ؟

أمضى سعد وعاصم أسبوعاً في البيع داخل السوق نفسه ولكنهما وضعا بضاعتهم في مكانين مختلفين، وضع سعد بضاعته في الجهة اليمنى من السوق، ووضع عاصم بضاعته في الجانب الأيسر من السوق. يبين الجدول أدناه المبالغ بالزء التي باع فيها كل منهما.

منطقة البيع	المبالغ التي باع فيها/ زد
الجهة اليمنى	4,5,8,2,15,12,20
الجهة اليسرى من السوق	4,4,6,9,4,3,15

1. أوجد المتوسط والوسيط لعدد الزدات التي تم البيع فيها في كل منطقة بيع

الجهة اليمنى

المتوسط:

الوسيط:

الجهة اليسرى

المتوسط:

الوسيط:

الإجابة:

الجهة اليمنى: المتوسط=9.4 ، الوسيط = 8

الجهة اليسرى: المتوسط=6.4 ، الوسيط = 4

2. هل العبارات الآتية حول المتوسط والوسيط لمناطق البيع صح أم خطأ؟

العبارة	صح	خطأ
يبين المتوسط عدد الزدات التي تم البيع فيها كل يوم في كل منطقة بيع		
يبين الوسيط أنهما باعا بهذا المبلغ على الأقل أو أكثر خلال نصف عدد الأيام		
يبين الوسيط عدد الزدات التي تم البيع فيها في منطقة البيع في معظم الأيام		
يمكن أن يكون المتوسط عدد الزدات التي لم يتم البيع فيها في أي يوم		

الإجابة: خطأ، خطأ، صح، خطأ

النتيجة – القسم 1

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 15% بينما بلغت النسبة الدولية 18% , توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 15% أجب إجابة صحيحة
- 22% أجب عن 2 أو 3 من المطالبات صحيحة
- 54% أجب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 10% إجابة مفقودة

النتيجة -2 لا توجد بيانات.

إرشادات علاجية

ربما أدى ضعف الطلبة بطريقة حساب كلا من المتوسط والوسيط إلى هذه النتيجة، مع أن القيم بسيطة ويمكن حساب المتوسط شفويا.

1. أناقش الطلبة بمتوسط درجات 5 منهم في مادة ما، نفترض أنهم حصلوا على درجات معينة في أحد اختباراتهم.
2. أناقش الطلبة بمفهوم الوسيط واختلافه عن المتوسط من خلال أمثلة عديدة.
3. أضع سؤال الدراسة على السبورة واكمل كما سبق.

أسئلة مشابهة (بعض الإجابات مقربة).

السؤال الأول

أمضى خليل وشهاب أسبوعا في بيع الكتب في السوق نفسه ولكنهما وضعوا كتبهما في مكانين مختلفين من السوق، وضع خليل كتبه في بداية السوق، ووضع شهاب كتبه في نهاية السوق. يبين الجدول أدناه عدد الكتب التي باعها كل منهما.

منطقة البيع	عدد الكتب المباعة
بداية السوق	10,12,8,9,14,8,11
نهاية السوق	8,9,8,10,11,14,13

1. أوجد المتوسط والوسيط لعدد الكتب التي تم بيعها في كل منطقة بيع.

بداية السوق

المتوسط:

الوسيط:

نهاية السوق

المتوسط:

الوسيط:

الإجابة:

بداية السوق: المتوسط = 10.3 و الوسيط = 10

نهاية السوق: المتوسط = 10.4 و الوسيط = 10

2. هل العبارات الآتية حول المتوسط والوسيط لمناطق البيع صح أم خطأ؟

خطأ	صح	العبرة
		يبين المتوسط عدد الكتب التي تم بيعها كل يوم في كل منطقة بيع
		يبين الوسيط أنهما باعا على الأقل هذا العدد من الكتب أو أكثر خلال نصف عدد الأيام
		يبين الوسيط عدد الكتب التي تم بيعها في منطقة البيع في معظم الأيام
		يمكن أن يكون المتوسط عدد الكتب التي لم يتم بيعها فيها في أي يوم

الإجابة:

السؤال الثاني

شكل طلبة الصف الثامن فرقتي مسابقات معلومات عامة، فرقة أ، وفرقة ب، وتمكنت الفرقتان من إتمام 5 مباريات فيما بينهما.

يبين الجدول أدناه عدد النقاط التي سجلتها كل فرقة على مدى 5 أيام.

الفرقة	عدد النقاط لكل فرقة
أ	18,19,22,14,21
ب	19,23,17,25,24

1. أوجد المتوسط والوسيط لعدد النقاط التي سجلتها كل فرقة

فرقة أ

المتوسط:

الوسيط:

فرقة ب

المتوسط:

الوسيط:

الإجابة:

فرقة أ: المتوسط = 18.8، الوسيط = 19

فرقة ب: المتوسط = 21.6، الوسيط = 23

2. هل العبارات الآتية حول المتوسط والوسيط للفرقتين البيع صح أم خطأ؟

خطأ	صح	العبارة
		يبين المتوسط عدد النقاط التي تم تسجيلها فيها كل يوم في كل مسابقة
		يبين الوسيط أن الفرقتين سجلتا هذا الرقم على الأقل أو أكثر خلال نصف عدد الأيام
		يبين الوسيط عدد النقاط التي تم تسجيلها في كل مسابقة في معظم الأيام
		يمكن أن يكون المتوسط عدد النقاط التي لم يتم تسجيلها فيها في أي يوم

الإجابة: الإجابة: خطأ، خطأ، صح، خطأ

السؤال الثالث

أمضى نواف ونايف أسبوعاً في البيع داخل السوق نفسه ولكنهما وضعا بضاعتهم في مكانين مختلفين، وضع نواف بضاعته في الجهة اليمنى من السوق، ووضع نايف بضاعته في الجانب الأيسر من السوق.

يبين الجدول أدناه المبالغ بالزد التي باع فيها كل منهما.

منطقة البيع	المبالغ التي باع فيها / زد
الجهة اليمنى	5,5,8,2,15,12,20
الجهة اليسرى	4,7,6,9,4,8,25

1. أوجد المتوسط والوسيط لعدد الزدات التي تم البيع فيها في كل منطقة بيع

الجهة اليمنى

المتوسط:

الوسيط:

الجهة اليسرى

المتوسط:

الوسيط:

الإجابة:

الجهة اليمنى: المتوسط = 9.6 الوسيط = 8

الجهة اليسرى: المتوسط = 9 الوسيط = 7

2. هل العبارات الآتية حول المتوسط والوسيط لمناطق البيع صح أم خطأ؟

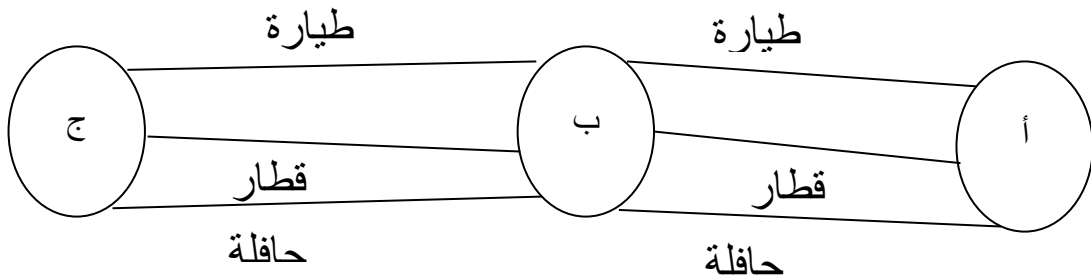
العبارة	صح	خطأ
يبين المتوسط عدد الزدات التي تم البيع فيها كل يوم في كل منطقة بيع		
يبين الوسيط أنهما باعا بهذا المبلغ على الأقل أو أكثر خلال نصف عدد الأيام		
يبين الوسيط عدد الزدات التي تم البيع فيها في منطقة البيع في معظم الأيام		
يمكن أن يكون المتوسط عدد الزدات التي لم يتم البيع فيها في أي يوم		

الإجابة: خطأ، خطأ، صح، خطأ.

احتمالات

السؤال ؟

يمكن لفواز أن يسافر من المدينة أ إلى المدينة ج عبر المدينة "ب" فقط. يمكن لفواز أن يسافر بالقطار أو بالطائرة أو بالحافلة.
احتمال سفر فواز بين أي مدينتين بأية وسيلة من الوسائل الثلاثة متساوي.
وصل فواز إلى المدينة ج.
ما احتمال أنه سافر بالطائرة من أ إلى ب ومن ب إلى ج؟



- a. $\frac{1}{3}$
- b. $\frac{1}{6}$
- c. $\frac{1}{9}$
- d. $\frac{1}{27}$

الإجابة: c. $\frac{1}{9}$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 21%، بينما بلغت النسبة الدولية 26%، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 29% اختاروا البديل a
- 35% اختاروا البديل b
- 21% اختاروا البديل c- البديل الصحيح
- 10% اختاروا البديل d
- 6% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

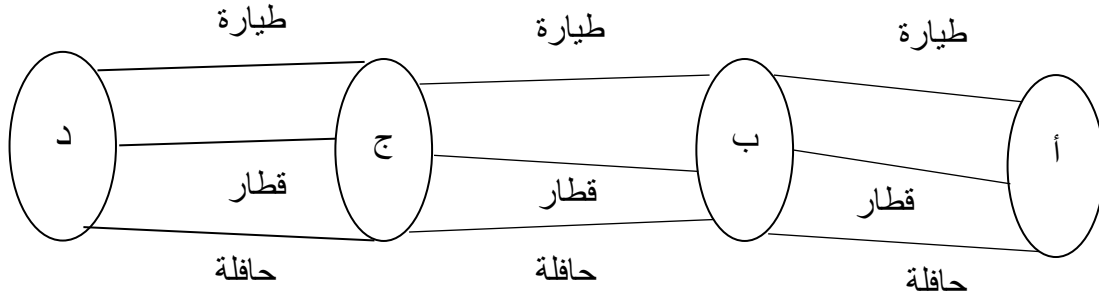
يلاحظ تشتت إجابات الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة، وربما يعزى ذلك إلى أن كثيرا منهم لم يفهموا السؤال تماما.

1. أناقش الطلبة بمفهوم الاحتمال وأنه يعبر أحيانا عن نسبة متوقعة أو هو أو توقع أو إجابة محتملة.
2. أقدم أمثلة من الحياة مثال: احتمال أن يدخل علينا في الصف 3 أشخاص بشكل فردي ثلاث مرات وقد يتكرر الشخص نفسه، والاحتمالات لهم متساوية وهم المدير، أو نائب المدير أو السكرتير. ما احتمال أن يدخل علينا المدير في المرة الأولى $(\frac{1}{3})$ ، ما احتمال أن يدخل علينا المدير في المرة الثانية $(\frac{1}{3})$ ، ما احتمال أن يدخل علينا المدير في المرة الثانية إذا كان دخل علينا في المرة الأولى $(\frac{1}{3}) \times (\frac{1}{3})$ ، ما احتمال يدخل علينا المدير في المرة الثالثة $(\frac{1}{3})$ ، ما احتمال أن يدخل علينا المدير في المرة الثالثة إذا كان هو من دخل علينا في المرة الأولى والمرة الثاني $(\frac{1}{3}) \times (\frac{1}{3}) \times (\frac{1}{3}) = (\frac{1}{27})$ ؟
3. أناقش الطلبة في مفهوم تساوي الاحتمالات- لهم نفس الفرصة أو التوقع-.
4. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل كما سبق.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

يمكن لنهاد أن تسافر من المدينة أ إلى المدينة د عبر المدينة ب والمدينة ج فقط. يمكن لنهاد أن تسافر بالقطار أو بالطائرة أو بالحافلة. احتمال سفر نهد بين أي مدينتين بأية وسيلة من الوسائل الثلاثة متساوي. وصلت نهد إلى المدينة د. ما احتمال أنها سافرت بالطائرة من أ إلى ب ومن ب إلى ج، ومن ج إلى د؟



- a. $\frac{1}{27}$
- b. $\frac{1}{9}$
- c. $\frac{1}{16}$
- d. $\frac{1}{4}$

الإجابة: a. $\frac{1}{27}$

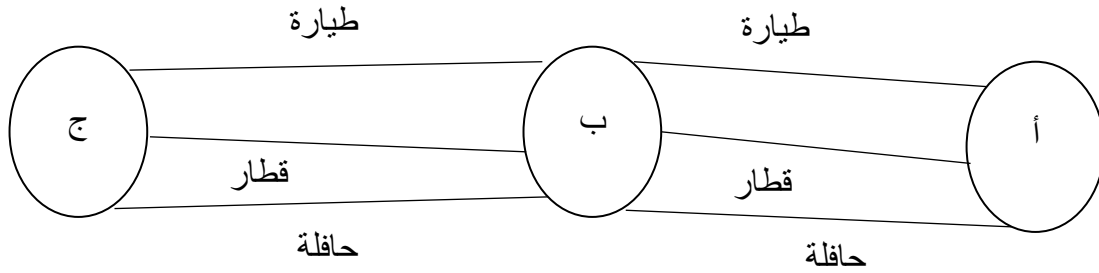
السؤال الثاني

يمكن لهاني أن يسافر من المدينة أ إلى المدينة ج عبر المينة "ب" فقط. يمكن لهاني أن يسافر بالقطار أو بالطائرة أو بالحافلة.

احتمال سفر هاني بالقطار ضعف احتمال سفره بالطائرة، واحتمال سفره بالحافلة ضعف احتمال سفره بالقطار وذلك بين أي مدينتين.

وصل هاني إلى المدينة ج.

ما احتمال أنه سافر بالحافلة بين المدن الثلاثة؟



- a. $\frac{1}{3}$
- b. $\frac{16}{49}$
- c. $\frac{8}{49}$
- d. $\frac{1}{8}$

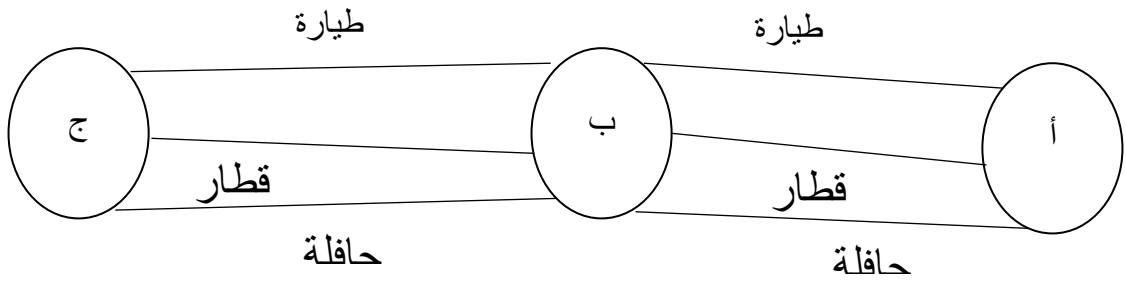
الإجابة: b. $\frac{16}{49}$

السؤال الثالث

يمكن لعلي أن يسافر من المدينة أ إلى المدينة ج عبر المدينة "ب" فقط. يمكن لعلي أن يسافر بالقطار أو بالطائرة أو بالحافلة.

وصل علي إلى المدينة ج.

ما احتمال أنه سافر بالطائرة من أ إلى ب ومن ب إلى ج علما بأن احتمال سفره بالطائرة ضعف احتمال سفره بكل من الحافلة والقطار؟



- a. $\frac{1}{3}$
- b. $\frac{1}{8}$
- c. $\frac{1}{16}$
- d. $\frac{1}{4}$

الإجابة: d. $\frac{1}{4}$

بيانات

السؤال ؟



يُجري مدرب كرة اليد اختبارات لاختيار لاعبي كرة اليد. وهو يريد جمع بيانات عن عدد الأهداف التي يمكن لكل لاعب تسجيلها في 5 مباريات تجريبية لاختيار اللاعبين.
هل كل هذه الأمور هامة لتكون الاختبارات عادلة؟
ضع ✓ أمام العبارة الصحيحة.

الإجابة	العبارة
	المسافة بين الشبكة واللاعب عند التصويب
	عدد اللاعبين الذين يشاركون في المباريات التجريبية
	اسم اللاعب المشارك في المباريات التمهيدية
	وزن الكرة التي يحبذ اللاعب المشارك في المباريات استخدامها

الإجابة

الإجابة	العبارة
✓	المسافة بين الشبكة واللاعب عند التصويب
	عدد اللاعبين الذين يشاركون في المباريات التجريبية
	اسم اللاعب المشارك في المباريات التمهيدية
✓	وزن الكرة التي يحبذ اللاعب المشارك في المباريات استخدامها

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 10% بينما بلغت النسبة الدولية 45% , توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 10% أجب إجابة صحيحة
- 4% لا توجد بيانات
- 63% أجب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 5% إجابة مفقودة

1. أضع الجدول الموجود في السؤال، وأكمل ما سبق.
2. أتلقي إجابات الطلبة ومناقشتها و أغفل أي منها. وأجري مناقشة معمقة حول فقرات الجدول مع تقديم تبرير لكل إجابة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

يُجري مدرب كرة السلة اختبارات لاختيار لاعبي كرة السلة. وهو يريد جمع بيانات عن عدد الأهداف التي يمكن لكل لاعب تسجيلها في 5 مباريات تجريبية لاختيار اللاعبين.
هل كل هذه الأمور هامة لتكون الاختبارات عادلة؟
ضع √ أمام العبارة الصحيحة.

الإجابة	العبارة
	متابعة اللاعب للكرة أثناء المباراة
	تعاون اللاعب مع زملائه الآخرين
	اسم اللاعب المشارك في المباريات التمهيدية
	طول اللاعب المشارك في المباريات التجريبية

الإجابة: √، √، ---، √ على الترتيب.

السؤال الثاني

يُجري مدرب كرة القدم اختبارات لاختيار لاعبي كرة القدم. وهو يريد جمع بيانات عن عدد الأهداف التي يمكن لكل لاعب تسجيلها في 4 مباريات تجريبية لاختيار اللاعبين.
هل كل هذه الأمور هامة لتكون الاختبارات عادلة؟
ضع √ أمام العبارة الصحيحة.

الإجابة	العبارة
	عدد مرات اللعب في فريق
	وجود اللاعب في المكان المخصص له في الفريق أثناء اللعب
	المعدل التراكمي للاعب في جميع المواد الدراسية للاعب المشارك في المباريات التمهيدية
	أسماء أصدقاء اللاعب المشارك في المباريات التجريبية

الإجابة: √، √، ---، ---

السؤال الثالث

يُجري معلم التربية البدنية اختبارات لاختيار 3 طلاب لتمثيل المدرسة على مستوى دائرة التربية والتعليم في تصفيات كرة الطائرة فردياً. وهو يريد جمع بيانات عن عدد النقاط التي يمكن لكل لاعب تسجيلها في 5 مباريات تجريبية لاختيار اللاعبين.

هل كل هذه الأمور هامة لتكون الاختبارات عادلة؟

ضع ✓ أمام العبارة الصحيحة.

الإجابة	العبارة
	رغبة اللاعب في الاشتراك في التصفية
	تعاون اللاعب مع زملائه الآخرين أثناء اللعب
	لون الحذاء المفضل للطلاب لبسه أثناء التصفية
	يقظة اللاعب خلال اللعب

الإجابة: ✓، --، --، ✓ على الترتيب.

بيانات

السؤال ؟

محل خزف لديه 15 عاملا يصنع الواحد في المعدل 18 طبقا في الأسبوع.
كم طبقا في المجموع يحتاج العمال الخمسة عشر صنعها ليرفعوا المعدل إلى 21 طبقا؟

الإجابة: 315 طبقا.

الحل: المتوسط = مجموع القيم على عددها

$$21 = \frac{x}{15}, x = 315$$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 4% بينما بلغت النسبة الدولية 8% ,توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 4% أجاب إجابة صحيحة
- 5% لا توجد معلومات.
- 1% لا توجد معلومات.
- 77% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 14% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

مرة أخرى يتعلق الأمر في هذا السؤال بحساب المتوسط وأنه يساوي مجموع القيم على عددها، يضاف إليه عامل اللغة بكلمة " ليرفعوا".

1. أناقش الطلبة بحساب المتوسط لقيم مفردة من خلال أمثلة عددية.
2. أناقش الطلبة بحساب المتوسط إذا علم عدد القيم ومجموعها. من خلال أمثلة عددية.
3. أناقش الطلبة بحساب عدد القيم إذا عرف المتوسط ومجموع القيم من خلال أمثلة عددية.
4. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل ما سبقت الإشارة إليهن مع تفسير المفردات الواردة في السؤال.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

محل سجاد لديه 20 عاملا يصنع الواحد في المعدل 5 سجادات في الأسبوع.

كم سجادة في المجموع يحتاج العمال العشرون صنعها ليرفعوا المعدل إلى 7 سجادات؟

الإجابة: 140 سجادة.

السؤال الثاني

منجرة فيها 10 عمال يصنع الواحد في المعدل 15 كرسيًا في الأسبوع.

كم طبقًا في المجموع يحتاج العمال العشرة صنعها ليرفعوا المعدل إلى 18 طبقًا؟

الإجابة: 180 كرسيًا.

السؤال الثالث

محل تصميم وانتاج بطاقات دعوة لديه 8 عمال يصمم وينتج الواحد في المعدل 1200 بطاقة دعوة في الأسبوع.

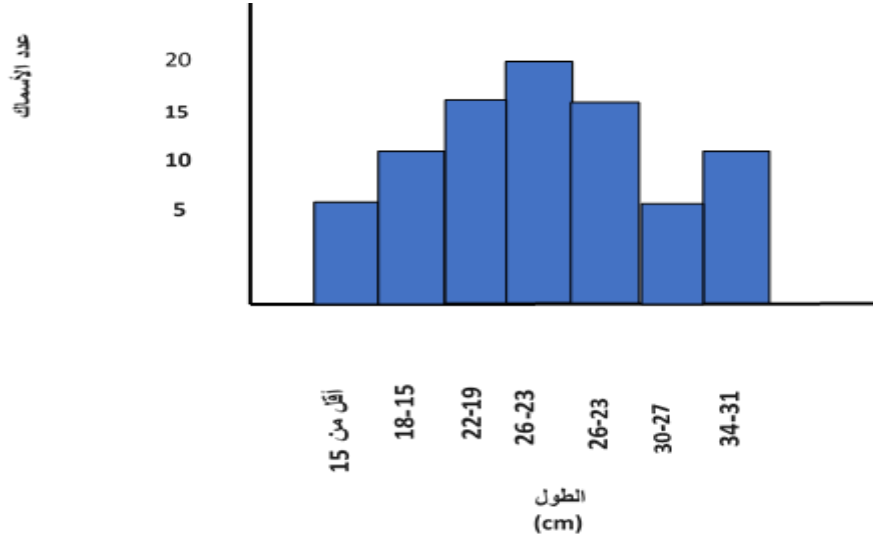
كم بطاقة دعوة في المجموع يحتاج العمال الثمانية تصميمها وإنتاجها ليرفعوا المعدل إلى 1600 طبقًا؟

الإجابة: 12,800 بطاقة

احتمالات

السؤال ؟

تم صيد 80 سمكة من البحيرة. يبين الشكل البياني عدد الأسماك وأطوالها المختلفة التي تم صيدها.



أُعيد إطلاق الأسماك التي أطوالها 22cm أو أقل من ذلك. ما نسبة الأسماك التي تم إطلاقها؟

- a. $\frac{1}{16}$
- b. $\frac{3}{16}$
- c. $\frac{11}{40}$
- d. $\frac{3}{8}$

الإجابة: $\frac{3}{8}$ d.

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 16%، بينما بلغت النسبة الدولية 30%، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 11% اختاروا البديل a
- 44% اختاروا البديل b
- 25% اختاروا البديل c
- 16% اختاروا البديل d - البديل الصحيح
- 4% إجابة مفقودة

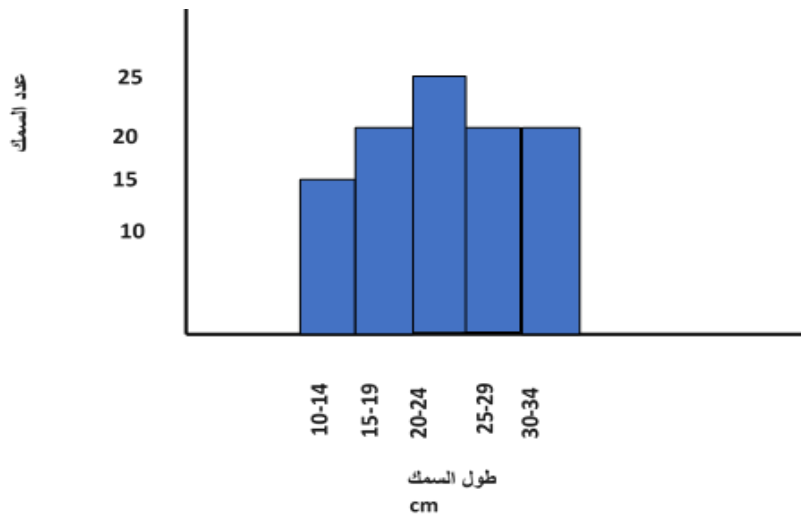
مرة أخرى تكشف إجابات الطلبة أنه بعضهم ربما لم يفهموا السؤال بدرجة تمكنهم من الإجابة عنه، أو أنهم لا يقرؤونه كاملاً.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة واكمل ما سبق.
2. أركز على قراءة السؤال من قبل الطلبة. واطرح عليهم أسئلة ماذا لدينا؟ ما المطلوب؟ كم عدد الأسماك التي طولها أقل من 22cm؟ كيف نجد نسبة عدد الأسماك من طول معين في هذا السؤال؟، وكما سبق وجه الطلبة لوضع خط واحد أسفل المعطى وخطين أسفل المطلوب.
3. أناقش الطلبة بدلالة الأعمدة في المدرج التكراري.
4. أركز على كتابة الجواب بأبسط صورة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

تم صيد 100 سمكة من البحيرة. يبين الشكل البياني عدد الأسماك وأطوالها المختلفة التي تم صيدها.



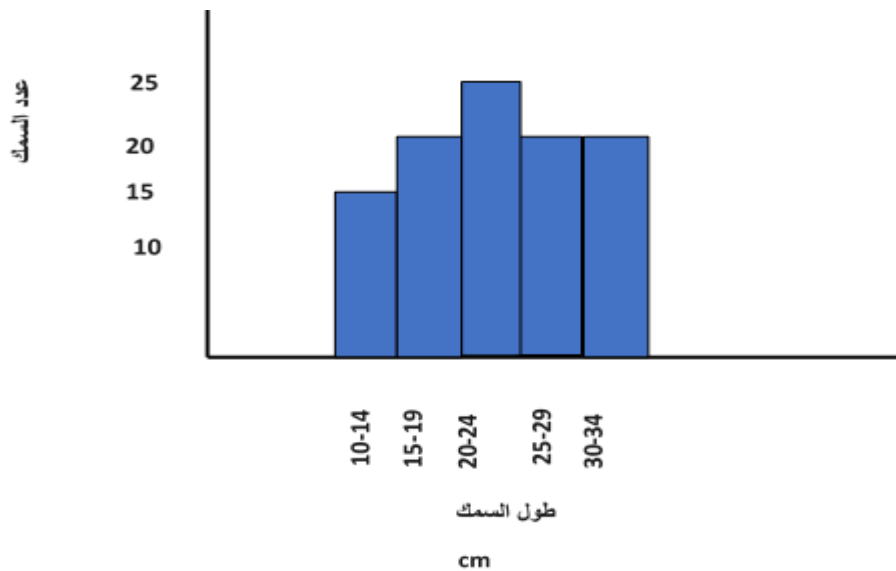
أعيد إطلاق الأسماك التي أطوالها 19 cm أو أقل من ذلك. ما نسبة الأسماك التي تم إطلاقها؟

- a. $\frac{2}{5}$
- b. $\frac{13}{20}$
- c. $\frac{19}{100}$
- d. $\frac{7}{20}$

الإجابة: d. $\frac{7}{20}$

السؤال الثاني

تم صيد 100 سمكة من البحيرة. يبين الشكل البياني عدد الأسماك وأطوالها المختلفة التي تم صيدها.



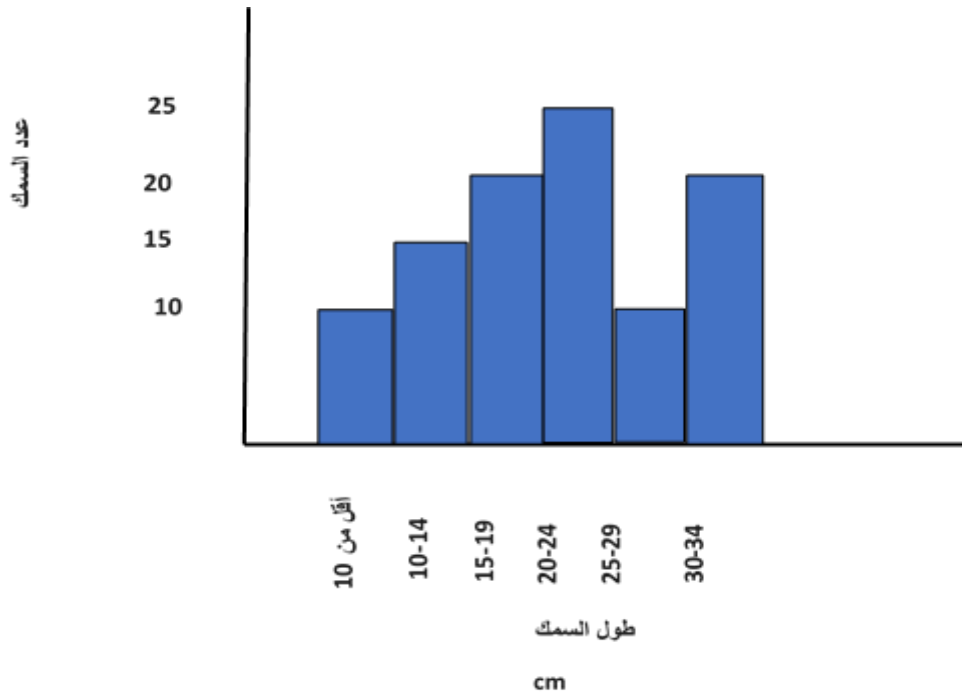
أعيد إطلاق الأسماك التي أطوالها 25cm أو أطول من ذلك. ما نسبة الأسماك التي تم إطلاقها؟

- a. $\frac{2}{5}$
- b. $\frac{3}{16}$
- c. $\frac{11}{40}$
- d. $\frac{3}{8}$

الإجابة: a. $\frac{2}{5}$

السؤال الثالث

تم صيد 100 سمكة من البحيرة. يبين الشكل البياني عدد الأسماك وأطوالها المختلفة التي تم صيدها.



أُعيد إطلاق الأسماك التي أطوالها أقل 25cm وأكبر من 10cm. ما نسبة الأسماك التي تم إطلاقها؟

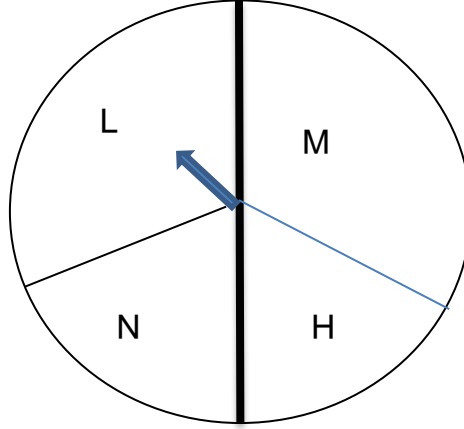
- a. $\frac{2}{5}$
- b. $\frac{3}{5}$
- c. $\frac{3}{20}$
- d. $\frac{1}{20}$

الإجابة: $\frac{3}{5}$ b.

احتمالات

السؤال ؟

صنعت فدوى قرصا بسهم دوار.



وقد أدارت السهم على القرص 50 مرة وتوقف عند الحرف L 10 مرات.

بناء على هذه النتيجة قدر احتمال التوقف على الحرف L

الإجابة: $\frac{1}{5}$

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 13% بينما بلغت النسبة الدولية 21% , توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 13% أجب إجابة صحيحة
- 1% كتب احتمالا اكبر من 1.
- 75% أجب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 11% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

ربما أن مفهوم الاحتمال ليس واضحا لدى كثير من الطلبة، خاصة مع تغير السياقات التي يرد فيها عند تقديمه أول مرة، وربما مرد ذلك إلى أنهم لا يتعرضون لأكثر من السياق المباشر، مما يستدعي الأمر إلى تنوع السياقات التي يقدم فيها مفهوم الاحتمال، مثل ما ورد في السؤال الحالي.

1. أضع سؤال الدراسة على السبور وأكمل كما سبق.

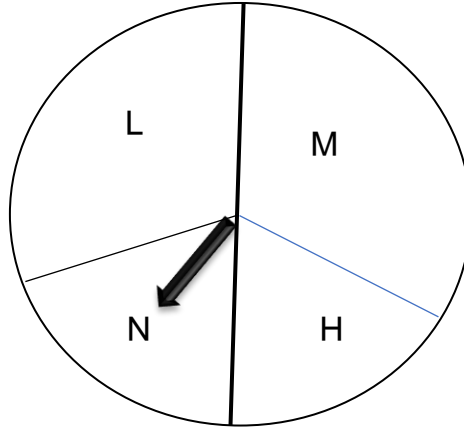
2. أناقش الطلبة بالمعطيات وأعتبر أن عدد مرات تدوير القرص هو عدد عناصر الفراغ العيني، وأن هذا الفراغ يحوي الأحرف الواردة في السؤال، وأن حرف L مكرر عشر مرات، وأن وقوف المؤشر على حرف هو الحادث.

3. أطلب إليهم حل السؤال وأكمل كما سبقت إليه الإشارة.

اسئلة مشابهة

السؤال الأول

صنعت أمل قرصاً بسهم دوار.



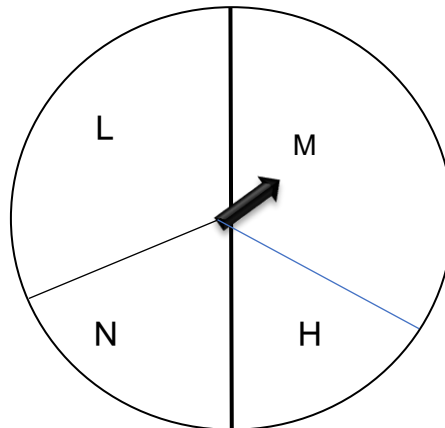
وقد أدارت السهم على القرص 80 مرة وتوقف عند الحرف N 15 مرة.

بناء على هذه النتيجة قدر احتمال التوقف على الحرف N

الإجابة: $\frac{3}{16}$

السؤال الثاني

صنع حسان قرصاً بسهم دوار.



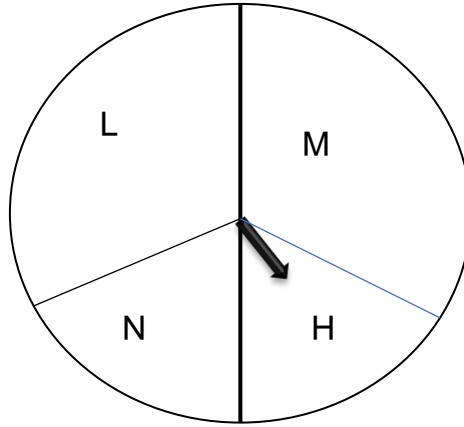
وقد أدار السهم على القرص 60 مرة وتوقف عند الحرف M 20 مرات.

بناء على هذه النتيجة قدر احتمال التوقف على الحرف M

الإجابة: $\frac{1}{3}$

السؤال الثالث

صنعت فدوى قرصاً بسهم دوار.



وقد أدارت السهم على القرص 80 مرة وتوقف عند الحرف H 18 مرات.

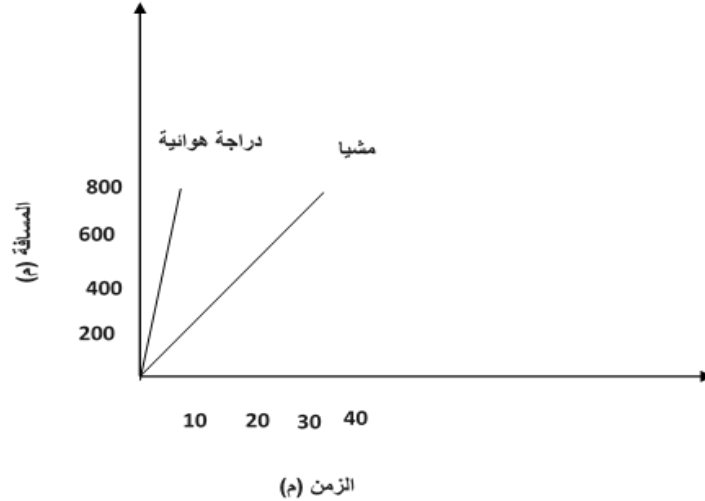
بناء على هذه النتيجة قدر احتمال التوقف على الحرف H

الإجابة: $\frac{9}{40}$

بيانات

السؤال ؟

يقطن صادق على بعد 800m من المدرسة، يُظهر الشكل البياني الزمن الذي يحتاجه صادق للذهاب إلى المدرسة سواء بواسطة الدراجة الهوائية أو مشيا على الأقدام.



يظن صادق أن الذهاب مشيا إلى المدرسة يستغرق وقتا أكثر ب أربع مرات مما يحتاجه حين يستخدم الدراجة الهوائية. هل كلامه صحيح؟
(أضع علامة في مربع واحد.)

نعم	
لا	

فسر إجابتك

الإجابة: نعم، لأنه يحتاج 40 دقيقة مشيا، وعشر دقائق باستخدام الدراجة.

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 17% بينما بلغت النسبة الدولية 37% , توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

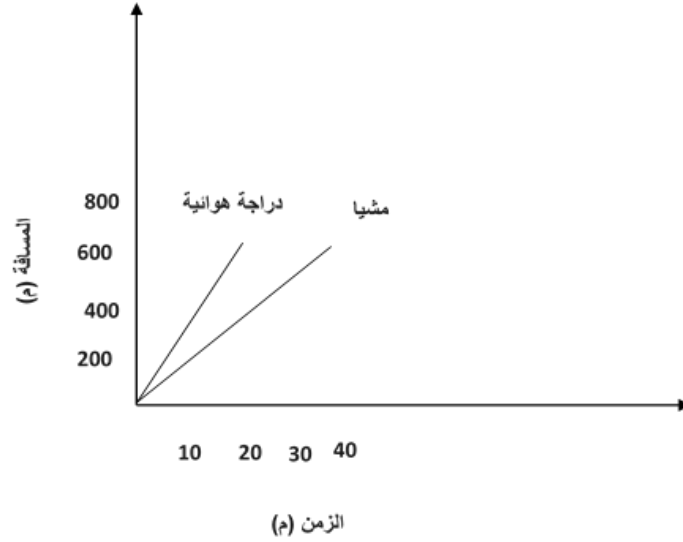
- 17% أجاب إجابة صحيحة
- 80% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 3% إجابة مفقودة

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل كما سبق.
2. أناقش الطلبة بما يمثله كلا من المحور الأفقي والمحور العمودي.
3. أناقش الطلبة بدلالة الخططين المرسومين في الشكل ، وأن كل منهما يمثل طريقة الوصول إلى المدرسة.
4. أناقش الطلبة بكيفية تحديد الزمن اللازم للوصول بإسقاط عمود على المحور الذي يمثل الزمن من نقطة النهاية، ويكون الزمن هو الإحداثي الأفقي لنقطة التقاء العمود مع محور الزمن.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

يسكن حسن على مسافة 800m من المكتبة العامة، يُظهر الشكل البياني الزمن الذي يحتاجه حسن للذهاب إلى المكتبة سواء بواسطة الدراجة الهوائية أو مشيا على الأقدام.



يظن حسن أن الذهاب مشيا إلى المكتبة العامة يستغرق وقتا أكثر بأربع مرات مما يحتاجه حين يستخدم الدراجة الهوائية.

هل كلامه صحيح؟

(أضع علامة في مربع واحد).

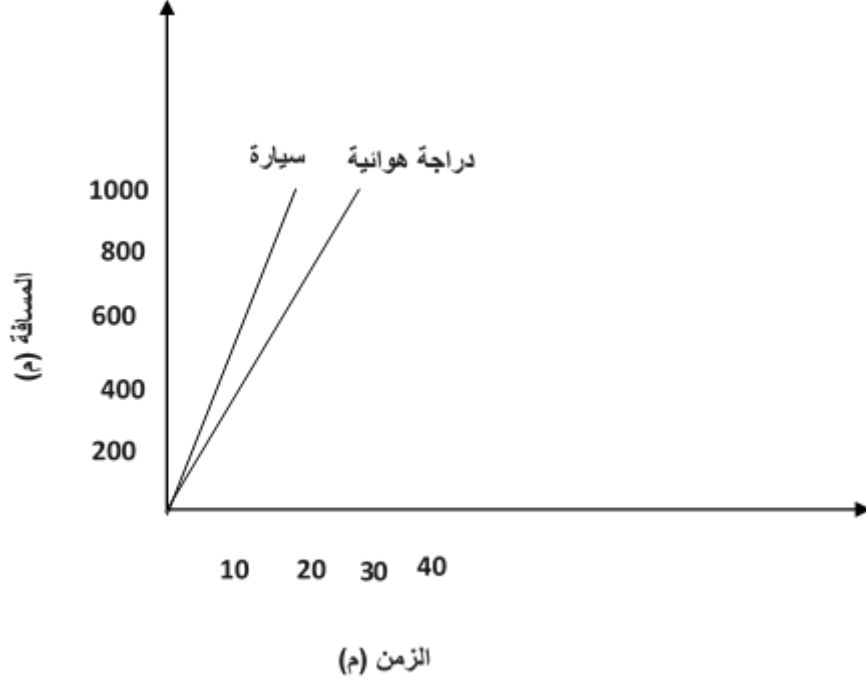
نعم	
لا	

فسر إجابتك

الإجابة : لا، لأنه يحتاج 40 دقيقة مشيا، و20 دقيقة باستخدام الدراجة.

السؤال الثاني

يسكن نمر على بعد 1000m من المنتزه ، يُظهر الشكل البياني الزمن الذي يحتاجه نمر للذهاب إلى المنتزه البلدي سواء بواسطة الدراجة الهوائية أو السيارة.



يظن نمر أن الذهاب على الدراجة الهوائية إلى المنتزه البلدي يستغرق وقتاً أكثر بمرة ونصف مما يحتاجه حين يستخدم السيارة.

هل كلامه صحيح؟

(أضع علامة في مربع واحد).

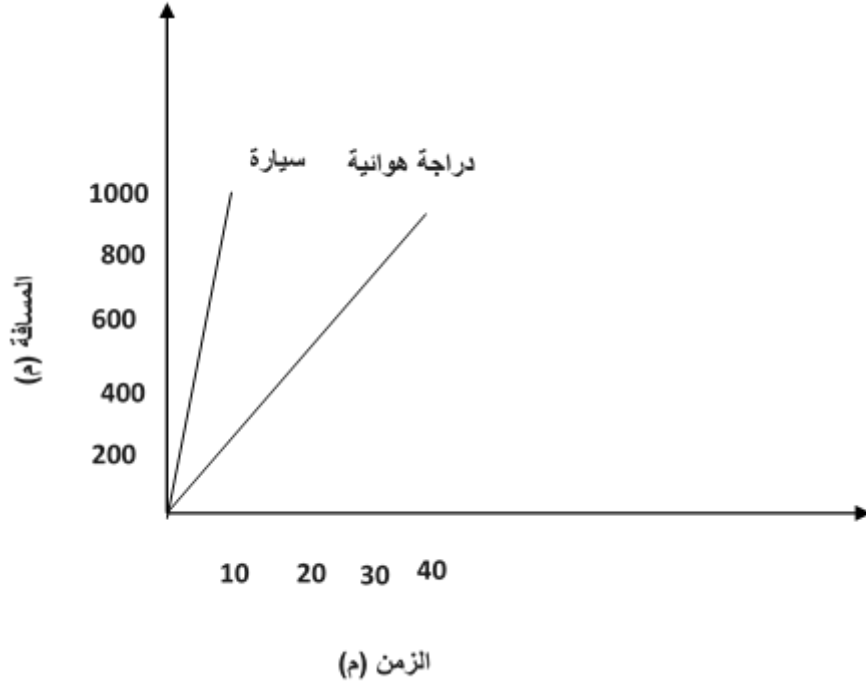
نعم	
لا	

فسر إجابتك

الإجابة : نعم، لأنه يحتاج 20 دقيقة بالسيارة، 30 دقيقة باستخدام الدراجة.

السؤال الثالث

يقطن عماد على بعد 1000m من منزل صديقه، يُظهر الشكل البياني الزمن الذي يحتاجه عماد للذهاب إلى منزل صديقه سواء بواسطة الدراجة الهوائية أو السيارة.



يظن عماد أن الذهاب على الدراجة الهوائية إلى منزل صديقه يستغرق وقتاً أكثر بأربع مرات مما يحتاجه حين يستخدم السيارة.

هل كلامه صحيح؟

(أضع علامة في مربع واحد).

نعم	
لا	

فسر إجابتك

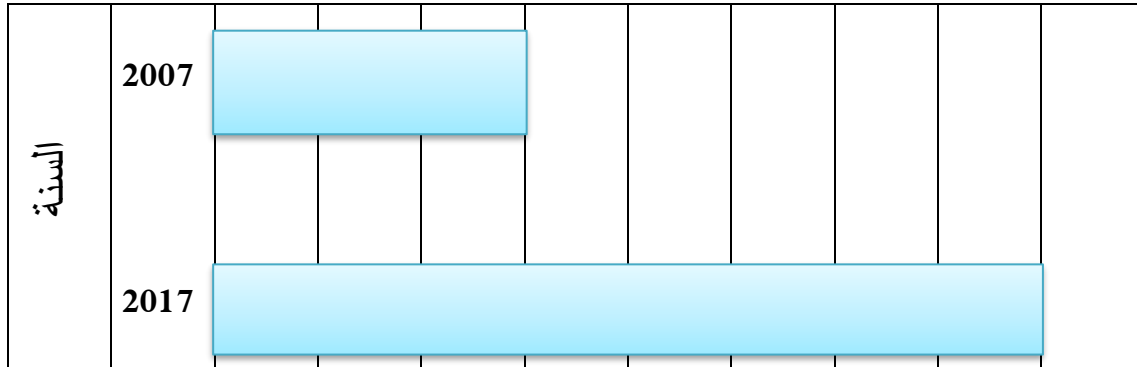
الإجابة : نعم، لأنه يحتاج 40 دقيقة الدراجة الهوائية، و10 دقيقة باستخدام السيارة.

بيانات

السؤال ؟

تكتب عبير تقريراً عن استخدام الإنترنت في عام 2017. ولقد وجدت شكلاً بيانياً عن عدد الأشخاص الذين يستخدمون الإنترنت في العالم.

عدد مستخدمي الإنترنت في العالم في سنة 2007 وسنة 2017.



في سنة 2007 كان عدد مستخدمي الإنترنت حوالي 1500 مليون شخص حول العالم. كم كان عددهم في 2017 تقريباً بالمليون؟

- a. 1000
- b. 3000
- c. 4000
- d. 4500

الإجابة: 4000

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 38%، بينما بلغت النسبة الدولية 51%، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 9% اختاروا البديل a
- 24% اختاروا البديل b
- 38% اختاروا البديل c- البديل الصحيح
- 25% اختاروا البديل d
- 5% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

تتطلب إجابة السؤال تقدير طول العمود الدال على عدد المستخدمين عام 2017 مقارنة بطول العمود الدال على عدد المستخدمين عام 2007. ولربما مثل هذا السؤال لم يتعرض إليه الكثير من الطلبة.

1. أناقش الطلبة بتقدير أطوال أشياء من غرفة الصف مقارنة مع طول الكتاب أو الباب. أقدر طول غرفة الصف؟ أقدر ارتفاع غرفة الصف؟ أقدر بعدي الآن عن السبورة؟ أو بعدي عن باب الغرفة؟
2. أعرض على الطلبة نماذج لعصى ومتر من الخشب، أعرض المتر أولاً وأثبتته في مكان بارز يشاهده جميع الطلبة، ثم أعرض العصي الواحدة تلو الأخرى وأطلب تقدير طولها مقارنة مع المتر دون قياس طولها بشكل مباشر،

3. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل كما سبقت الإشارة إليه.

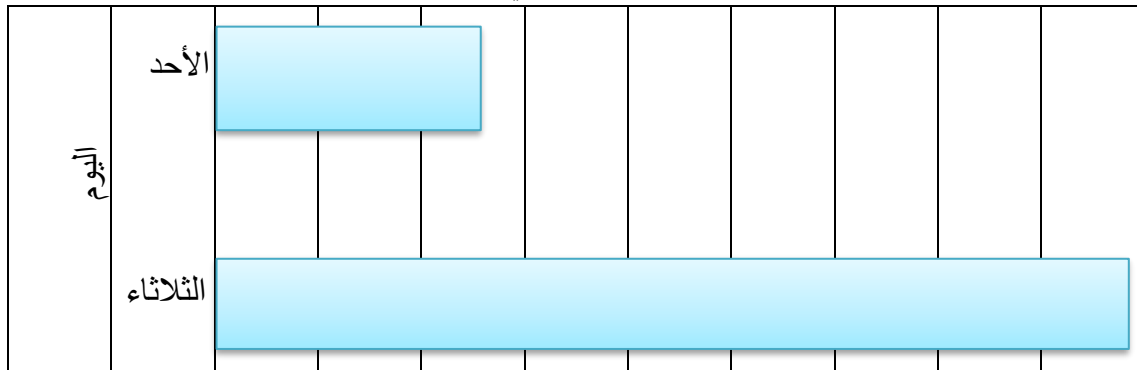
أسئلة مشابهة

السؤال الأول

يكتب وليد تقريراً عن المبلغ الذي باع فيه مقصف المدرسة في يوم الثلاثاء. ولقد وجد شكلاً بيانياً عن المبلغ ليومين.

المبلغ يومي الأحد والثلاثاء.

مبيعات المقصف بالزد يومي الأحد والثلاثاء



في يوم الأحد باع المقصف بمبلغ 400 زد، كم المبلغ الذي بع فيه المقصف يوم الثلاثاء بالزد تقريباً؟

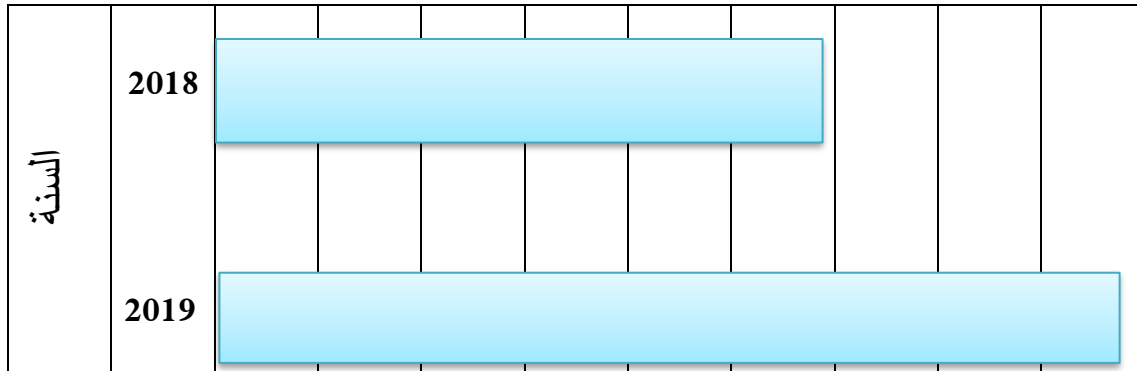
- 700
- 1400
- 1800
- 2000

الإجابة: 1400

السؤال الثاني

تكتب رغد تقريراً عن عدد الطالبات اللواتي استعرن كتباً من مكتبة المدرسة في عام 2019. ولقد وجدت شكلاً بيانياً عن عددهن.

عدد الطالبات اللواتي استعرن من مكتبة المدرسة في سنة 2018 و 2019.



في سنة 2018 كان عدد الطالبات المستعيرات 1600 طالبة. كم كان عددهن في 2019 تقريبا ؟

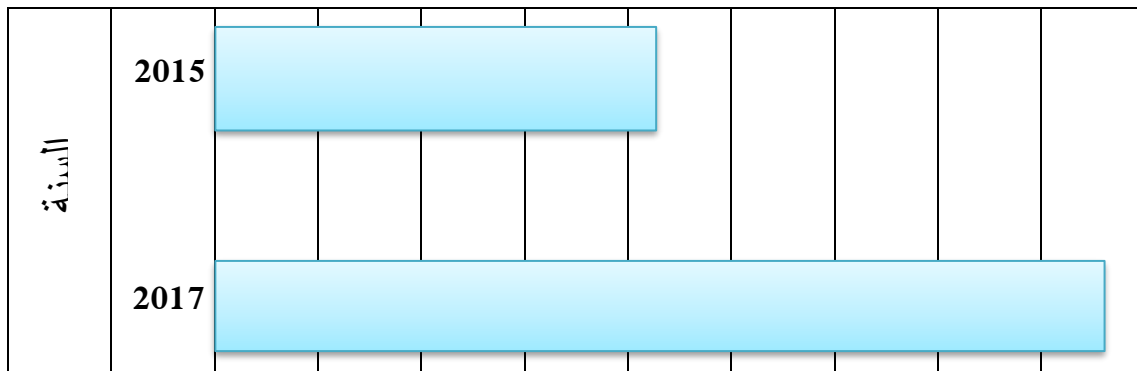
- a. 1000
- b. 3000
- c. 2400
- d. 2800

الإجابة: كتابا 2400

السؤال الثالث

تكتب و داد تقريرا عن نتائج الطلبة في اختبار الثانوية العامة عام 2017. ولقد وجدت شكلا بيانيا عن عدد الطلبة الذين حققوا معدل فوق 80%

عدد طلبة الثانوية العامة الذين حققوا معدل فوق 80% في سنة 2015 وسنة 2017.



في سنة 2015 كان عدد الطلبة الحاصلين على معدل فوق 80% في الثانوية العامة 3000 طالب. كم كان عددهم في 2017 تقريبا ؟

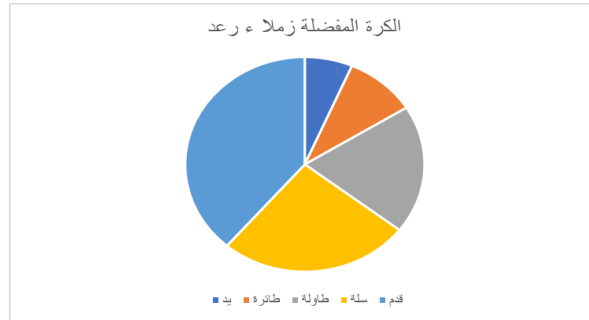
- a. 1500
- b. 2000
- c. 2500
- d. 6000

الإجابة: d.6000

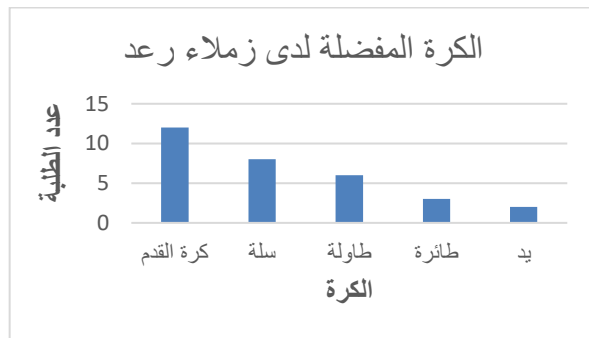
بيانات

السؤال ؟

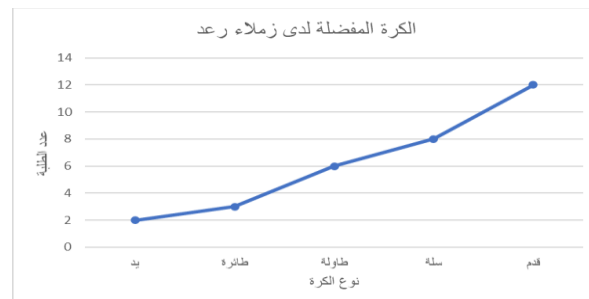
أجرى رعد استبياناً لطلبة صفه للتعرف على رياضتهم المفضلة.
أي شكل بياني يمكنه استخدامه حتى يحدد بسرعة إذا كان أكثر من ربع طلاب صفه اختاروا كرة القدم؟



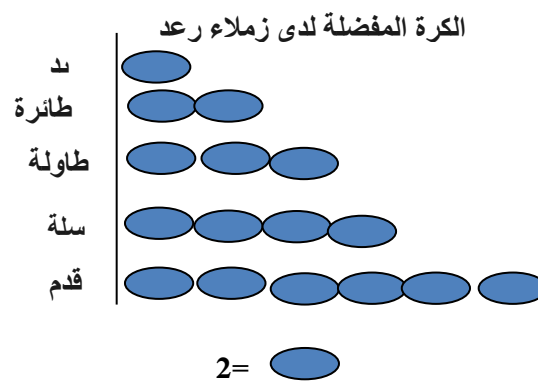
a.



b.



c.



d.

الإجابة: a

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا عن سؤال مشابه إجابة صحيحة 30%، بينما بلغت النسبة الدولية 45%، توزعت نسبة الطلبة الأردنيين على البدائل المختلفة كالآتي:

- 30% اختاروا البديل a- البديل الصحيح
- 45% اختاروا البديل b
- 8% اختاروا البديل c
- 12% اختاروا البديل d
- 5% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يكشف اختيار البديل b بنسبة 45% أي حوالي نصف الطلبة الأردنيين أنهم لم يفهموا المقصود من السؤال، فالبيانات نفسها ولكنها عرضت بأشكال متعددة، والسؤال يريد اختيار الشكل الذي يدل بسرعة على اختيار أكثر من ربع طلبة صفه لرياضة معينة. وهذا يتطلب تعويد الطلبة على فهم السؤال بدقة.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة، وأكمل كما سبق.
2. أناقش الطلبة في معطيات السؤال: ماذا لدينا؟ هل تم عرض البيانات نفسها بطرق مختلفة؟
أطلب إليهم قراءة السؤال مرة أخرى، ماذا يريد السؤال؟ هل يريد حسابات ثم مقارنة، أم مقارنة مجرد النظر؟
3. أتأكد من فهم الطلبة للسؤال من خلال: طرح أسئلة عليهم حتى ولو كانت مكررة، والتأكيد عليهم أننا نريد المقارنة بمجرد النظر.

أسئلة مشابهة

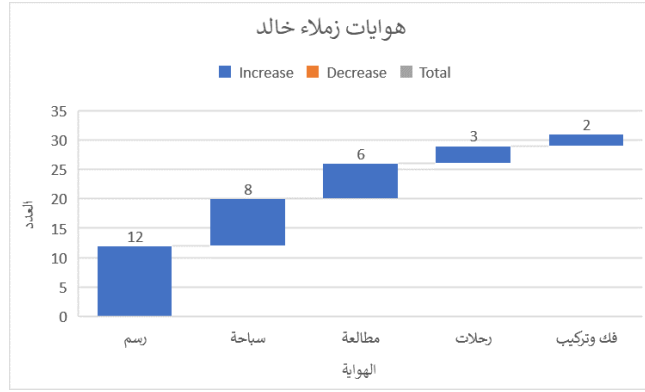
السؤال الأول

أجرى خالد استبياناً لطلبة صفه للتعرف على هوايتهم المفضلة.

أي شكل بياني يمكنه استخدامه حتى يحدد بسرعة إذا كان أكثر من ربع طلاب صفه اختاروا الرسم؟



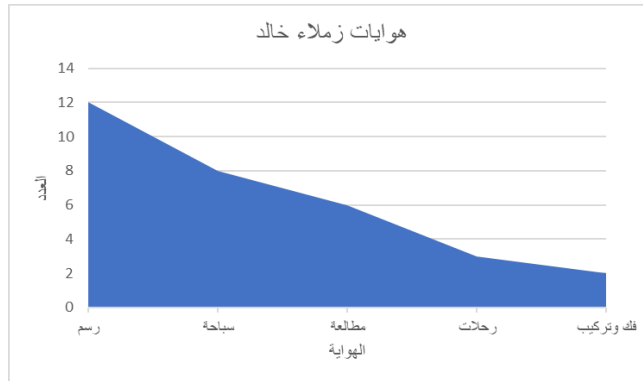
a.



b.



c.

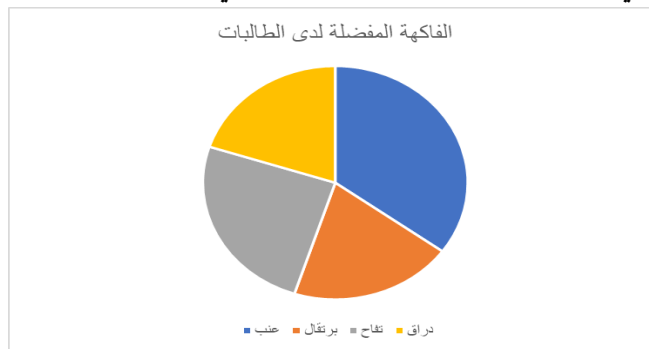


d.

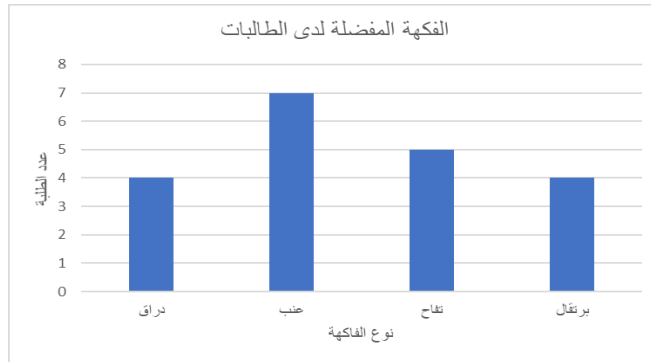
الإجابة: b

السؤال الثاني

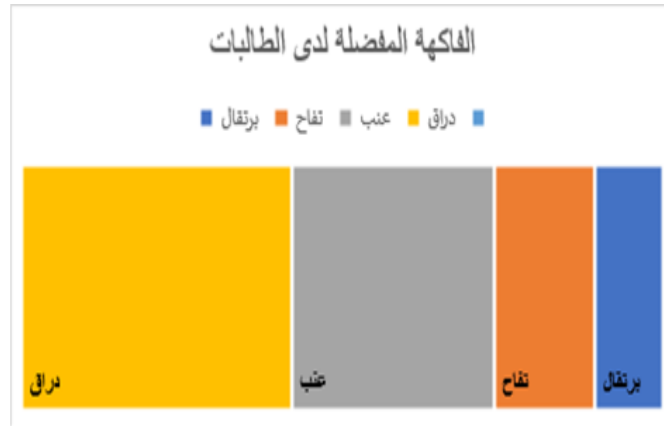
أجرت سمر استبياناً لطالبات صفها لمعرفة الفاكهة المفضلة لديهن. أي شكل بياني يمكن استخدامها حتى تحدد بسرعة هي الأكثر تفضيلاً.



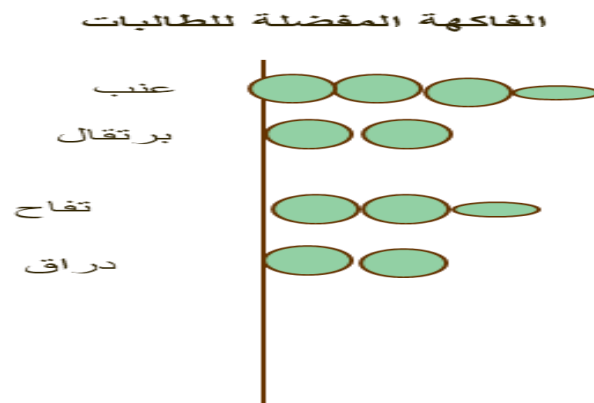
a.



b.



c.



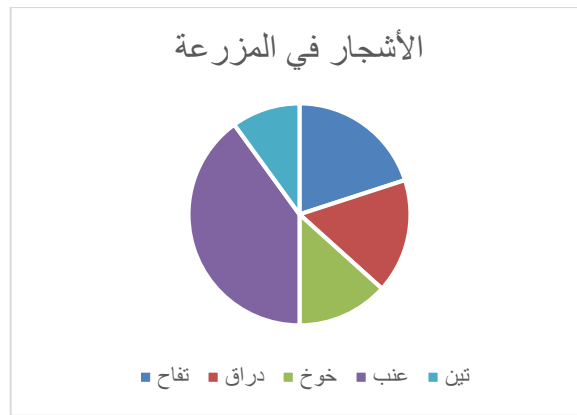
d.

الإجابة: c

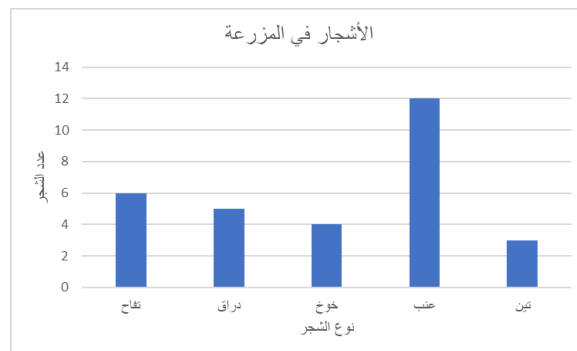
السؤال الثالث

أجرى ياسر تعدادا لشجر مزروعة فواكه.

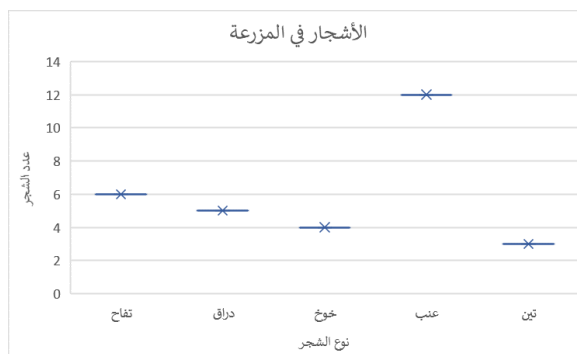
أي شكل بياني يمكنه استخدامه حتى يحدد بسرعة إذا كان أكثر من ثلث الشجر عنب؟



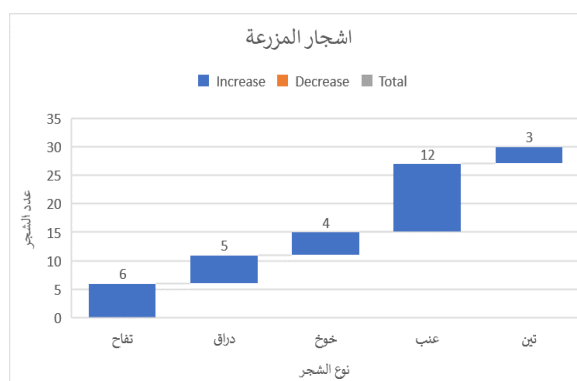
.a



.b



.c



.d

الإجابة: a

احتمالات و بیانات / تفکیر

احتمالات

السؤال ؟

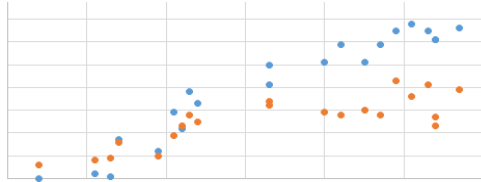
يريد رداد أن يُضمن تقريره عن بلده برسومات بيانية تظهر بعض المعلومات عنها. أي الأشكال البيانية هو الأفضل لكل عنوان؟
ارسم خطاً لوصف كل عنوان من نوع الشكل البياني أو زواج بين المعلومات على اليمين والرسم المناسب له على اليسار.



1

عدد الذكور والإناث المولودون كل عام

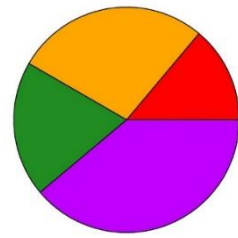
A



2

تطور الثروة الحيوانية عبر الزمن

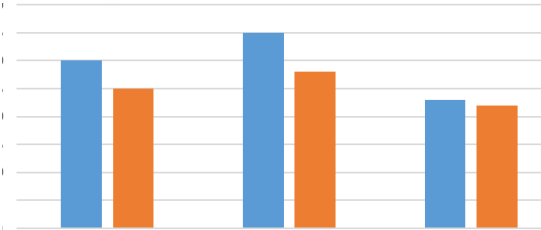
B



3

نمو الثروة الحيوانية في البلاد

C



4

الإجابة: (A, 4), (B, 2), (C, 3)

النتيجة:

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 26% بينما بلغت النسبة الدولية 39% , توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 26% أجاب إجابة صحيحة
- 66% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 7% إجابة مفقودة

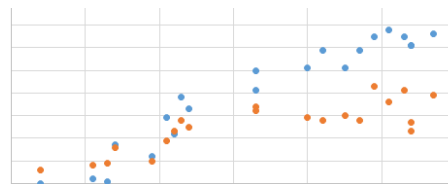
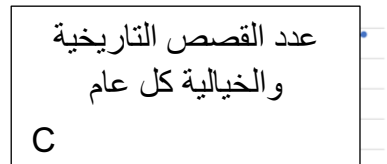
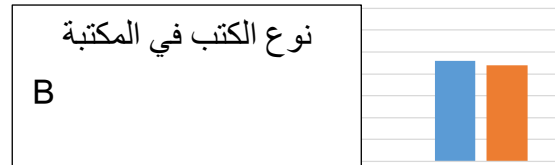
تتعلق إجابة السؤال باختيار نوع الرسم البياني لبيانات معطاة.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل كما سبق.
2. أنظم مناقشة حول الإجابة مثلاً ما نوع الرسم البياني المناسب لتمثيل:
 - الموالييد من الجنسين ومعرفة جنس الموالييد الأكثر عدداً؟
 - نمو الثروة الحيوانية، وتحديد هل هي بازدياد على مدى السنوات، أم أن هناك سنوات يحدث فيها تراجع في عدد الثروة؟
 - أنواع الثروة الحيوانية (ماعز، أبقار، ...) ومقارنتها معاً في الوقت نفسه.
3. أمتع الطلبة فرصة للحل وناقش نماذج من إجاباتهم مع التبرير.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

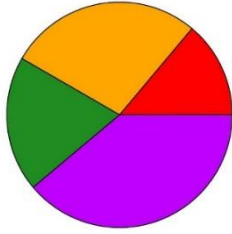
يريد عون أن يضمن تقريره عن مكتبة مدرسته برسومات بيانية تظهر بعض المعلومات. أي الأشكال البيانية هو الأفضل لكل عنوان؟
ارسم خطاً لوصل كل عنوان من نوع الشكل البياني أو زواج بين المعلومات على اليمين والرسم المناسب له على اليسار.



الإجابة: (A,3), (B,1), (C,2)

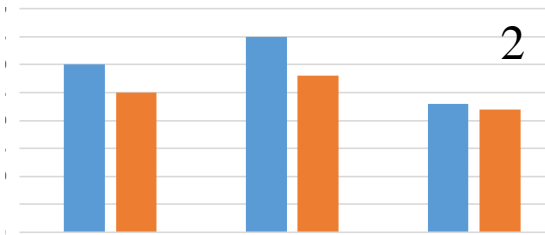
السؤال الثاني

تريد شفاء كتابة تقرير عن الثروة الحرجية في الأردن والتركيز على بعض أصناف الشجر الحرجي، وقد ضمنت تقريرها بعض الرسومات البيانية، أي من الرسومات يناسب أكثر من المعلومات.



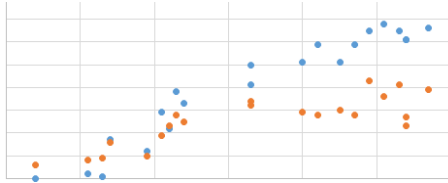
1

عدد أشجار البلوط والأرز الحلي
كل عام
A



2

تطور الثروة الحرجية في
الأردن عبر سنوات
B



3

نوع الشجر الحرجي
C

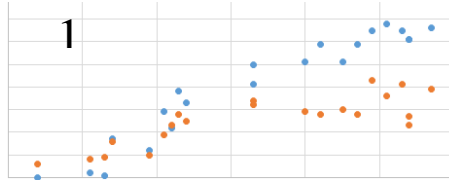


4

الإجابة: (A,2),(B,4),(C,1)

السؤال الثالث

تريد هبه أن تكتب تقريراً عن التعليم في الأردن، وتضمنه بعض الرسومات البيانية، ساعد هبه في اختيار الرسم المناسب لكل عنوان مما يلي:



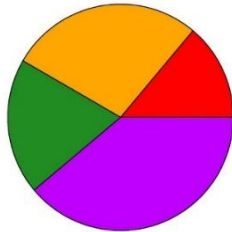
تطور أعداد الطلبة في
الأردن خلال سنوات

A



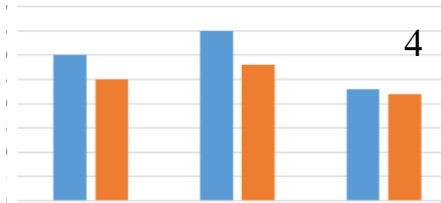
أعداد الطلبة من الجنسين
كل عام

B



نوع الدراسة (أكاديمي،
مهني، ...)

C

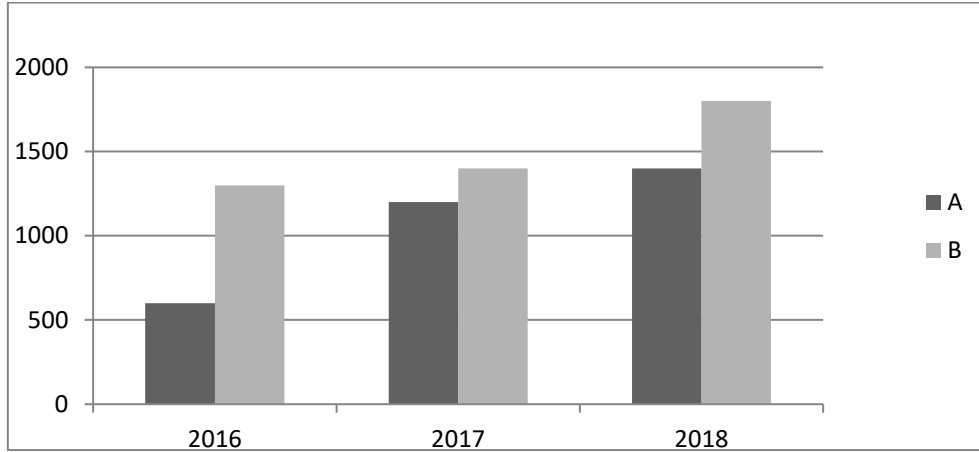


الإجابة: (A,2), (B,4), (C,3).

بيانات

السؤال ؟

يُظهر الشكل البياني إنتاج حقلين من حقول البترول لإحدى الشركات على مدى 3 سنوات.



تدعي الشركة أن إنتاج البئر B هو ضعف إنتاج البئر A، كل سنة من السنوات الثلاثة.

أشرح سبب عدم صحة ما تدعيه الشركة.

الإجابة:

لو أخذنا عام 2017 لوجدنا أن إنتاج البئر A كان 1200 بينما إنتاج البئر B لم يكن ضعف إنتاج البئر A أي لم يكن 2400 ، وهكذا يمكننا مقارنة إنتاج أي سنة.

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 9% بينما بلغت النسبة الدولية 12% ، توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 9% أجاب إجابة صحيحة
- 63% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 28% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يترافق انخفاض نسبة الإجابات الصحيحة من قبل الطلبة الأردنيين مع ارتفاع نسبة الإجابات المفقودة لتتقرب من ثلث الطلبة، وقد يؤشر ذلك إما أن الطلبة قرأوا السؤال ولم يفهموه، أو أنهم عزفوا حتى عن قراءته من

خلال ما ظهر لهم أنه سؤال صعب، ومثل هذا السؤال مثل غيره من الأسئلة لم يواجه الطلبة مثلها سابقا في المدرسة، مما يشكل دعوة للأفاضل المعلمين على تقديم أسئلة للطلبة غير مباشرة وغير مألوفة في الكتاب.

1. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل كما سبق.
2. أنظم مناقشة مع الطلبة عن السؤال وطريقة الإجابة عنه.
3. أناقش الطلبة بمعنى "ضعف" من خلال أمثلة عديدة، واطلب منهم ضعف بعض الأعداد، مثل: ما ضعف كل مما يلي:

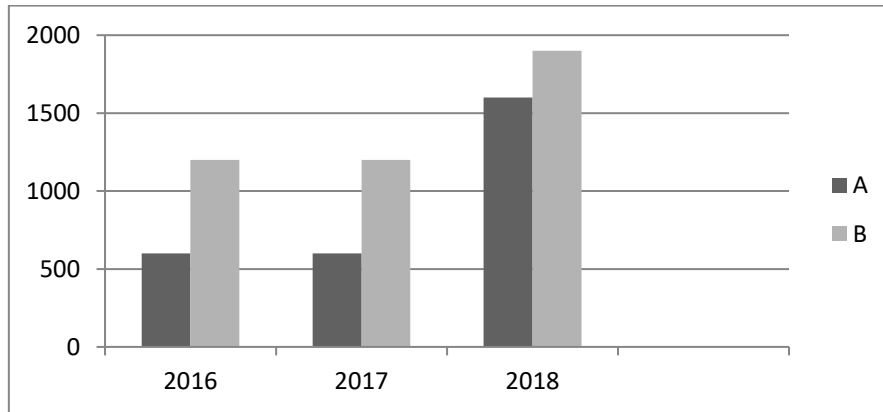
2,4,3,8,14,16, 18,...

أطرح عليهم السؤال التالي: ما معنى ضعف؟ كيف نحصل على عدد ضعف عدد معروف؟، كيف نحصل على عدد ثلاثة أضعاف عدد معروف؟ واطلب أمثلة عديدة.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

يُظهر الشكل البياني أرباح شركتين على مدى 3 سنوات.



يدعى مدير الشركة B أن أرباح شركته ضعف أرباح الشركة A على مدى 3 سنوات

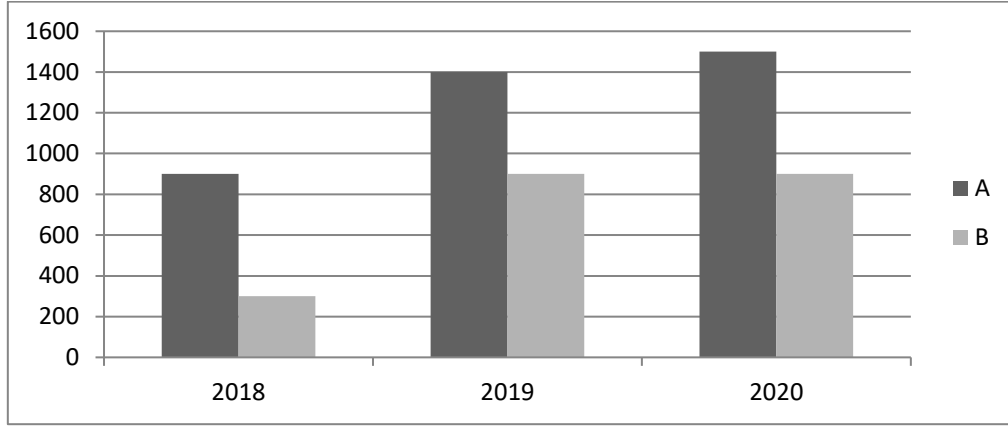
أشرح سبب عدم صحة ما يدعيه مدير الشركة B .

الإجابة:

لو أخذنا عام 2016 لوجدنا أن أرباح الشركة B كانت 1200 بينما أرباح الشركة A كانت 600 فكلامه هنا صحيح، وكذلك الأمر في عام 2017، ولكن كلامه غير صحيح في عام 2018 فأرباح الشركة B وصلت إلى 1900، بينما أرباح الشركة A تقترب من 1600 وهذا ما يفند ادعاء مدير الشركة B.

السؤال الثاني

يُظهر الشكل البياني إنتاج مزرعتين من مزارع الزيتون بالطن من الزيت على مدى 3 سنوات.



يدعى تقرير صادر عن إنتاج المزرعتين أن إنتاج المزرعة A هو ضعف إنتاج المزرعة B

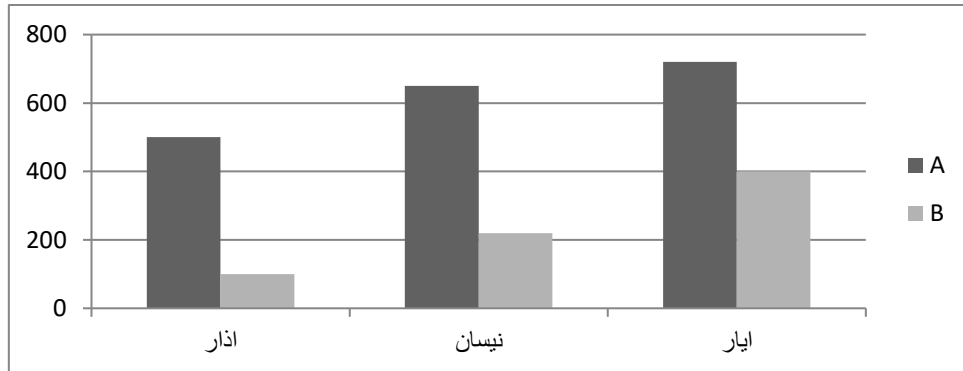
كل سنة من السنوات الثلاثة.

أشرح سبب عدم صحة ما يدعيه التقرير.

الإجابة:

لم يكن إنتاج المزرعة A ضعف إنتاج المزرعة B في أي سنة. 900 ليست ضعف 300 ولا 1400 ضعف 900 السؤال الثالث

يُظهر الشكل البياني مبيعات مزرعتين من مزارع الألبان من الحليب بالطن على مدى 3 أشهر.



يقول صاحب المزرعة A أن إنتاج مزرعته هو ثلاثة أضعاف إنتاج المزرعة B في كل شهر من الأشهر الثلاثة أشرح سبب عدم صحة ما يدعيه صاحب المزرعة هذا.

الإجابة:

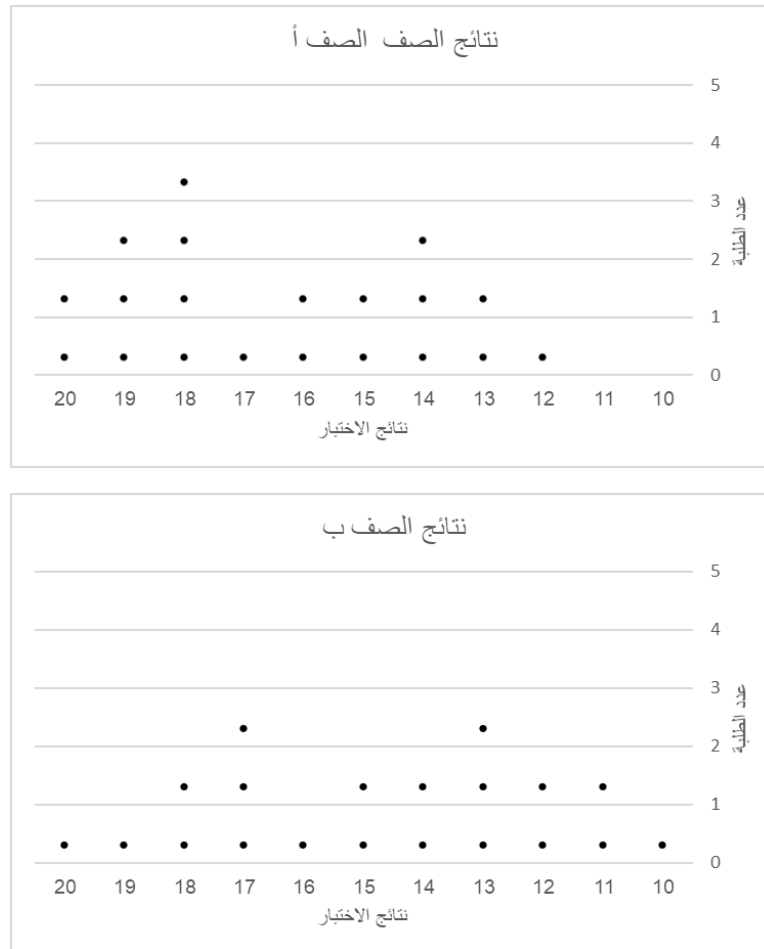
لو أخذنا شهر نيسان يكون كلامه صحيح ولكن في شهر أيار فكلامه غير صحيح لأن 720 لا تساوي 3 أضعاف 400.

بيانات

السؤال؟

أجرت مدرسة سمر اختبارا في الرياضيات للصفين أ و ب، وكان في كل صف 20 من الطلبة، وتألف الاختبار من 20 سؤالاً.

كانت النتائج على الشكل الظاهر في الشكل البياني النقطي.



أذكر خاصيتين للبيانات تبينان أن الصف أ حقق نتائج أعلى في الاختبار من الصف ب.

الإجابة:

1. عدد الطلبة في الصف أ الحاصلين على درجة أكبر من 16 (80%) أكبر من عدد الطلبة في الصف ب.
2. واضح من الرسم أن وسيط درجات طلبة الصف أ أكبر منه في الصف ب.

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 24% ، بينما بلغت النسبة الدولية 16%. توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 24% إجابة صحيحة
- 52% إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 24% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

يلاحظ ارتفاع مستوى أداء الطلبة الأردنيين عن مستوى أداء العينة الدولية، ولكن يلاحظ أن نسبة الإجابات المفقودة تساوي نسبة الإجابات الصحيحة لطلبة الأردن، مما قد يشير إلى أن الطلبة؛ إما أنهم لأول مرة يواجهون هكذا سؤال، وإما أن نسبة عالية منهم لم يفهموه، أو أنهم لم يستطيعوا إعطاء الأسباب المطلوبة

1. أضع مخططاً افتراضياً شبيهاً بسؤال الدراسة وأناقشهم فيه من خلال أسئلة مثل:

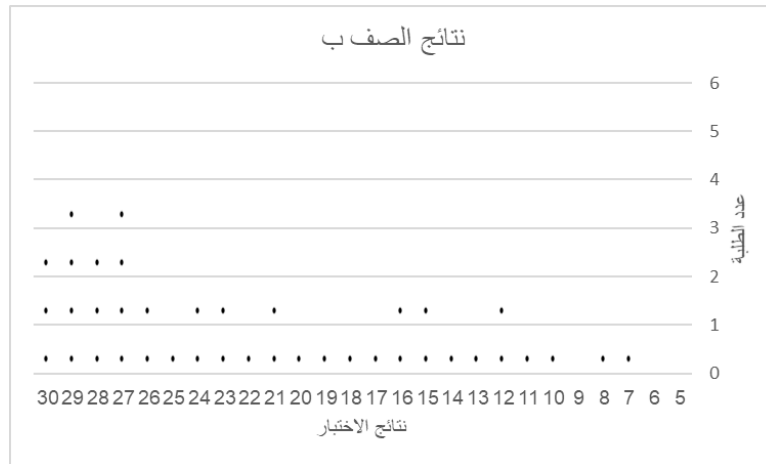
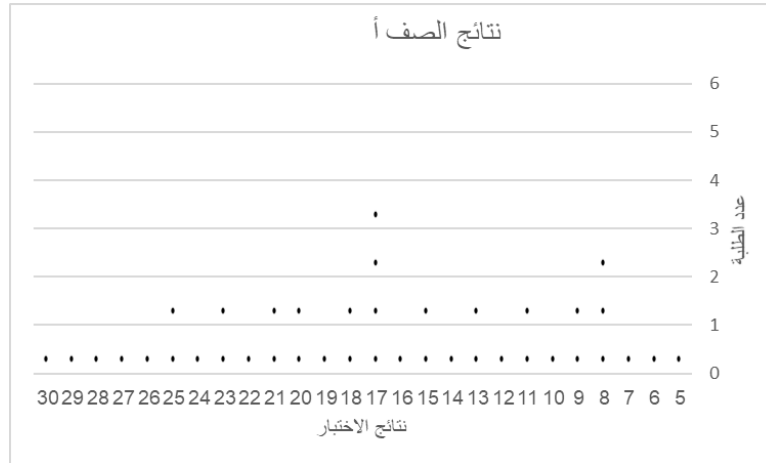
- قارن بين نتائج الصفين- سؤال مفتوح-، مع تبرير كل إجابة.
- أي الصفين نتائجه أفضل؟ - في حال لم يستطيعوا الإجابة عن السؤال المفتوح-.
- لماذا نتائج الصف أ مثلاً أفضل من نتائج الصف ب؟
- أعط أكثر من سبب للإجابة؟
- أيهما أكبر وسيط الصف أ أم وسيط الصف ب؟
- أيهما أكبر متوسط الصف أ أم متوسط الصف ب؟

2. أناقش الطلبة بدلالة ارتفاع أو انخفاض كلا من المتوسط والوسيط من خلال أمثلة عددية.
3. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل كما سبق، وأعيد طرح الأسئلة الواردة أعلاه على الطلبة.

السؤال الأول

أجرت مدرسة شجاع اختبارا في الرياضيات للصفين أ و ب، وكان في كل صف 40 من الطلبة، وتألف الاختبار من 30 سؤالاً.

كانت النتائج على الشكل الظاهر في الشكل البياني النقطي.



أذكر خاصيتين للبيانات تبينان أن الصف ب حقق نتائج أعلى في الاختبار من الصف أ.

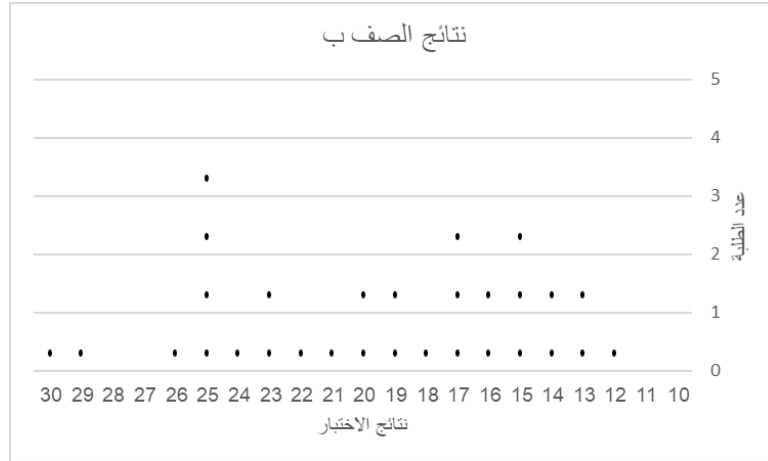
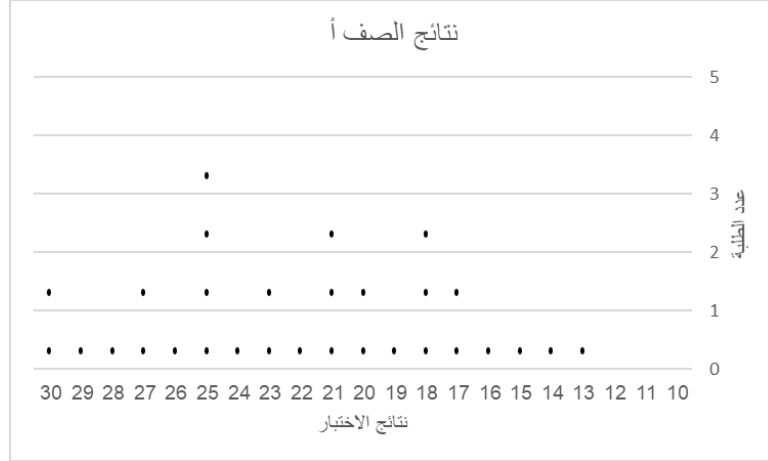
الإجابة:

1. عدد الطلبة في الصف ب الحاصلين على درجة أكبر من 27 (90%) أكبر من عدد الطلبة في الصف أ.
2. واضح من الرسم أن وسيط درجات طلبة الصف أ أكبر منه في الصف ب.
3. متوسط درجات الصف ب أعلى من متوسط درجات الصف أ.

السؤال الثاني

أجرت مدرسة تولين اختباراً في الرياضيات للصفين أ و ب، وكان في كل صف 30 من الطلبة، وتألف الاختبار من 30 سؤالاً.

كانت النتائج على الشكل الظاهر في الشكل البياني النقطي.



أذكر خاصيتين للبيانات تبينان أن الصف أ حقق نتائج أعلى في الاختبار من الصف ب.

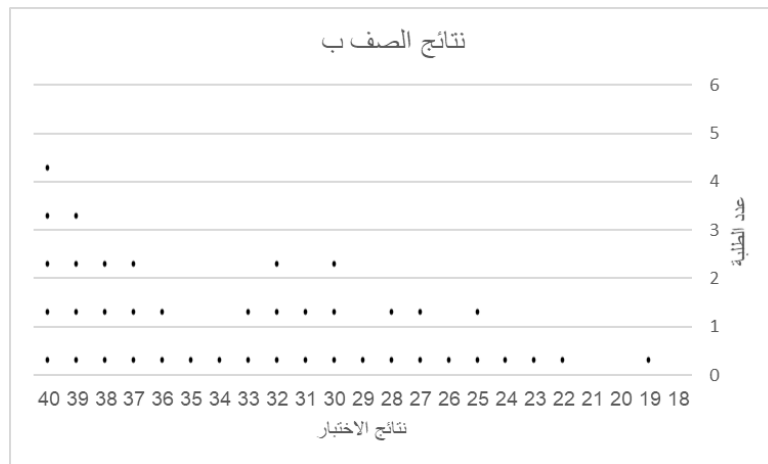
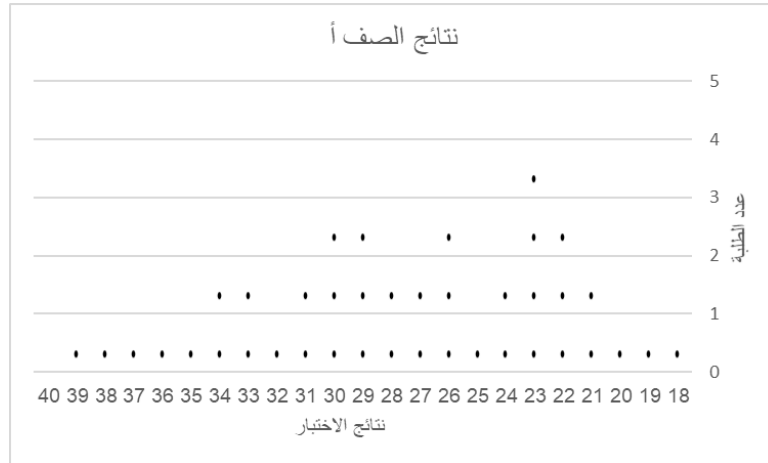
الإجابة:

1. عدد الطلبة في الصف أ الحاصلين على درجة أكبر من 20 (67%) أكبر من عدد الطلبة في الصف ب.
2. واضح من الرسم أن وسيط درجات طلبة الصف أ أكبر منه في الصف ب.
3. متوسط درجات الصف ب أعلى من متوسط درجات الصف أ.

السؤال الثالث

أجرت مدرسة هيثم اختباراً في الفيزياء للصفين أ و ب، وكان في كل صف 40 من الطلبة، وتألف الاختبار من 40 سؤالاً.

كانت النتائج على الشكل الظاهر في الشكل البياني النقطي.



أذكر خاصيتين للبيانات تبينان أن الصف أ حقق نتائج أعلى في الاختبار من الصف ب.

الإجابة:

1. عدد الطلبة في الصف أ الحاصلين على درجة أكبر من 30 (75%) أكبر من عدد الطلبة في الصف ب.
2. واضح من الرسم أن وسيط درجات طلبة الصف أ أكبر منه في الصف ب.
3. متوسط درجات الصف ب أعلى من متوسط درجات الصف أ.

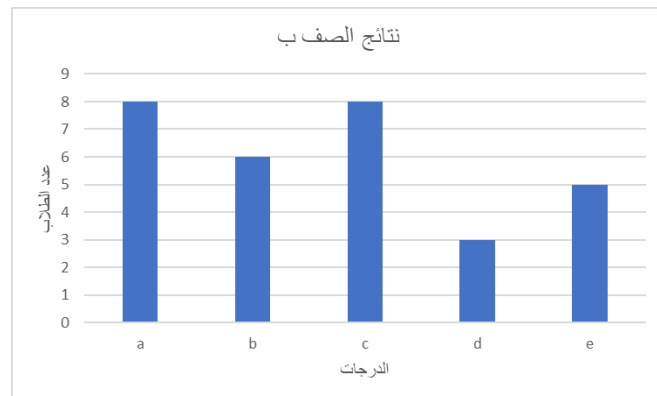
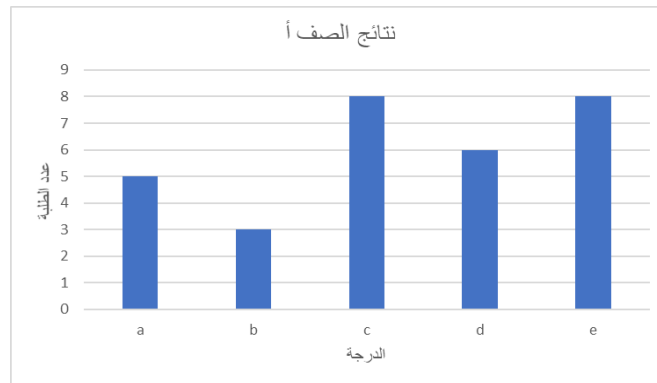
بيانات

السؤال ؟

أخذ صفان نفس اختبار الرياضيات.

تبين الأعمدة البيانية أدناه الدرجات التي حصل عليها الطلبة.

الدرجة e هي الأعلى والدرجة a هي الأدنى.



قالت تالا أن الطلبة في الصف أ حصلوا على درجات أعلى من الصف ب.

استعمل البيانات الواردة في الأشكال البياني لتفسر لماذا تالا على صواب.

الإجابة: يلاحظ ارتفاع الأعمدة للدرجات العليا في الصف أ مقارنة مع نظيراتها في الصف ب مما يدل على أن عدد الطلبة الذين حصلوا على درجات عليا في الصف أ أكثر منهم في الصف ب.

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 19% بينما بلغت النسبة الدولية 27%، توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 19% أجاب إجابة صحيحة
- 57% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرايش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 23% إجابة مفقودة

إرشادات علاجية

تتكرر ظاهرة ارتفاع نسبة الإجابة المفقودة في هذا السؤال لتقترب من ربع عدد الطلبة، وربما تعود أسباب ذلك إلى ما تمت الإشارة إليه من قلة ألفة الطلبة بمثل هذه الأسئلة، واعتماد الأسئلة المباشرة في الاختبارات المدرسية.

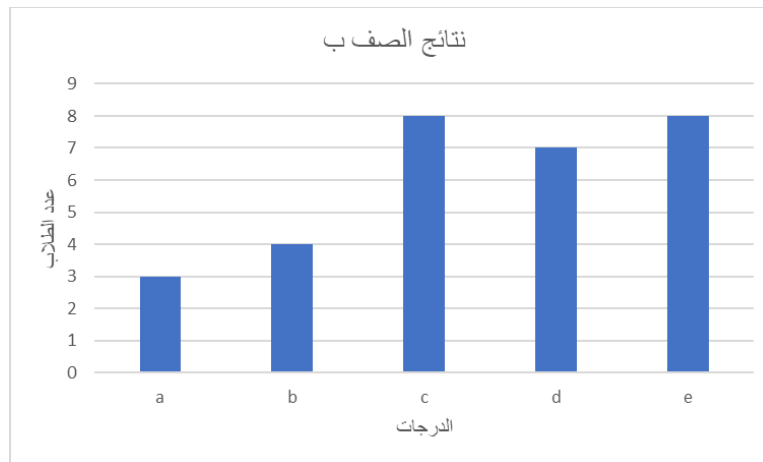
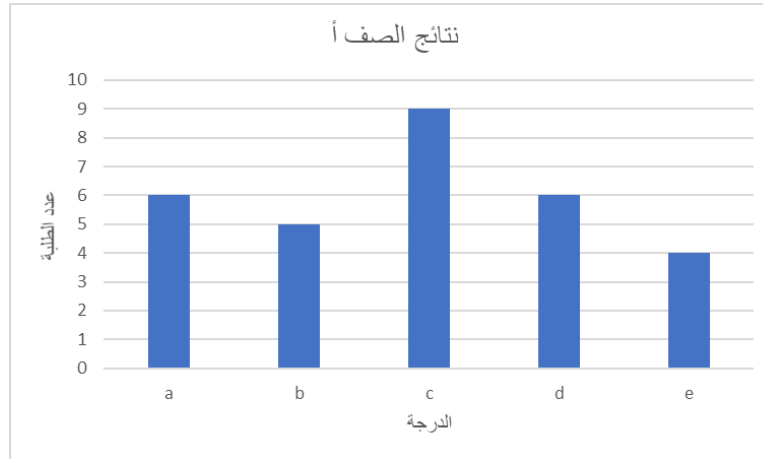
1. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكمل ما سبق.
2. أركز في المناقشة على:
 - كيفية المقارنة بغياب الدرجات الأصلية للطلبة.
 - دلالة ارتفاع العمود الذي يمثل درجة ما.
 - أخذ كافة الأعمدة بعين الاعتبار عند المناقشة وعدم الاكتفاء ببعضها، فارتفاع عمود ما قد يحد من أثره من قيمته انخفاض آخر. مع التركيز هنا على الأعمدة المناظرة.
 - أركز على تعميم الإجابات الصحيحة بتكرارها وتوضيحها وتقديم السبب.
 - أركز على قراءة المسألة كمقدمة لفهمها، فربما أن بعض الطلبة لا يحسنون القراءة، أو فهم المقروء.

السؤال الأول

أخذ صفان نفس اختبار الرياضيات.

تبين الأعمدة البيانية أدناه الدرجات التي حصل عليها الطلبة.

الدرجة e هي الأعلى والدرجة a هي الأدنى.



قالت ميس أن الطلبة في الصف أ حصلوا على درجات أعلى من الصف ب.

استعمل البيانات الواردة في الأشكال البياني لتفسر هل ميس على صواب.

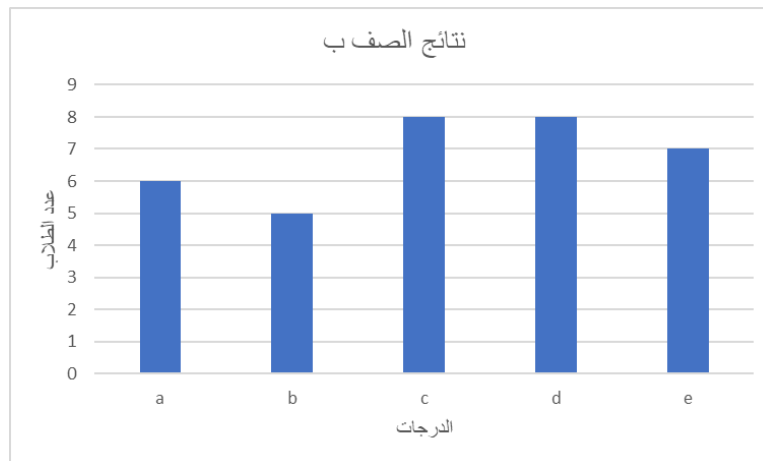
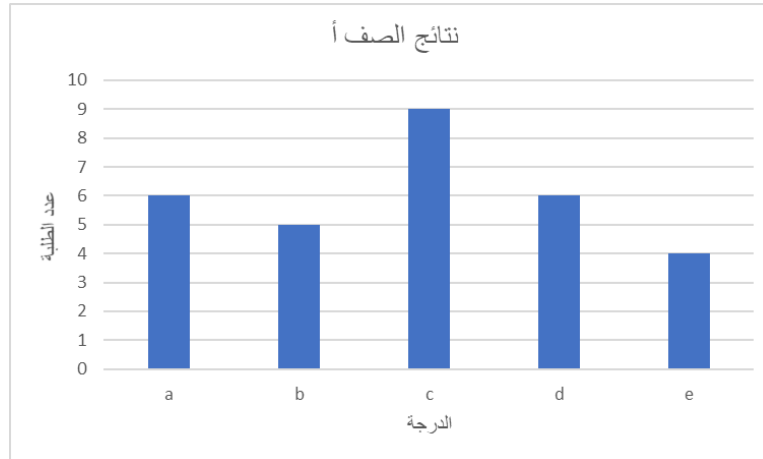
الإجابة: يلاحظ ارتفاع الأعمدة للدرجات العليا في الصف ب مقارنة مع نظيراتها في الصف أ مما يدل على أن عدد الطلبة الذين حصلوا على درجات عليا في الصف ب أكثر منهم في الصف أ، إذن ميس لم تكن على صواب.

السؤال الثاني

أخذ صفان نفس اختبار الرياضيات.

تبين الأعمدة البيانية أدناه الدرجات التي حصل عليها الطلبة.

الدرجة e هي الأعلى والدرجة a هي الأدنى.



قال أيهم أن الطلبة في الصف ب حصلوا على درجات مساوية تقريبا لدرجات الصف أ.

استعمل البيانات الواردة في الأشكال البياني لتفسر هل أيهم على صواب.

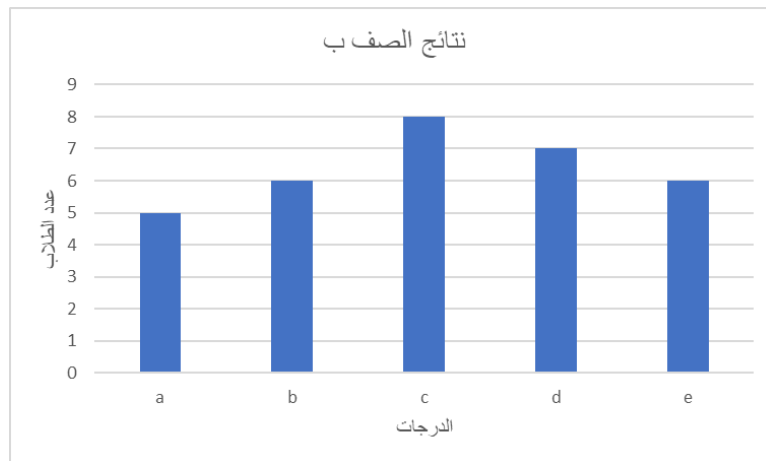
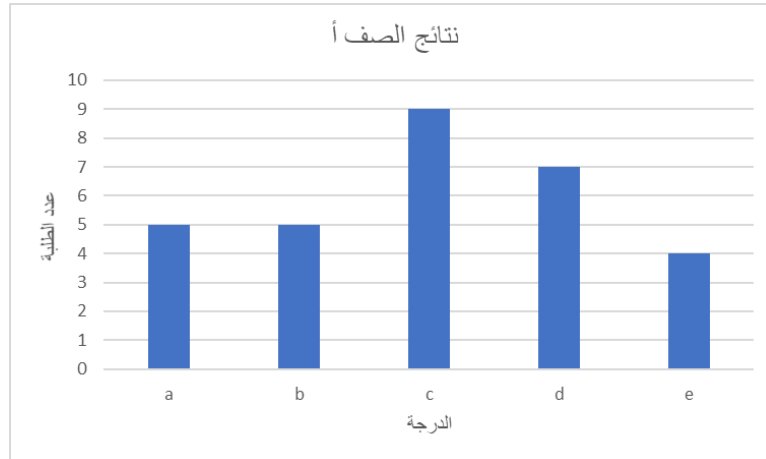
الإجابة: عند مقارنة ارتفاع الأعمدة المتناظرة سنجد أنها تقريبا غير متساوية، مما يعني أن الطلبة حصلوا على درجات متفاوتة في الصفين، إذن أيهم لم يكن على صواب.

السؤال الثالث

أخذ صفان نفس اختبار الرياضيات.

تبين الأعمدة البيانية أدناه الدرجات التي حصل عليها الطلبة.

الدرجة e هي الأعلى والدرجة a هي الأدنى.



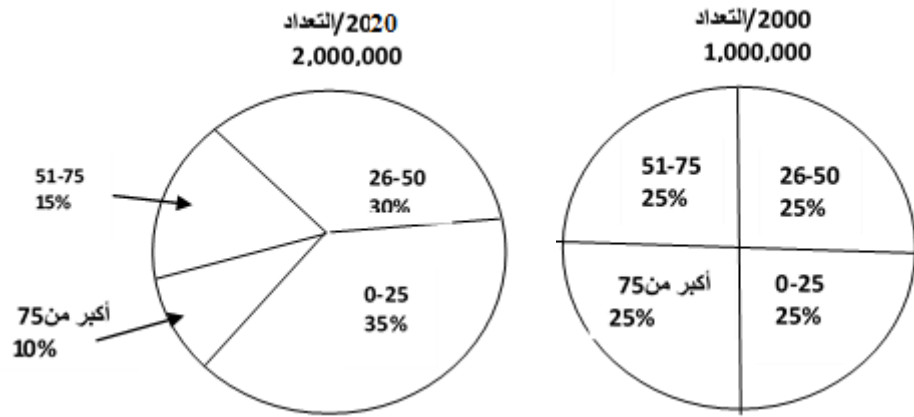
اعتمد على تمثيل الدرجات وبين أي الصفين حصل على درجات أعلى.

الإجابة: الصف ب، لأن الأعمدة الممثلة للدرجات العليا أكثر ارتفاعاً مقارنة مع لأعمدة المناظرة لها في الصف أ.

بيانات

السؤال ؟

تضاعف عدد سكان زلاند من العام 2000 إلى العام 2020. تُظهر الدائرتان نسب الأشخاص من مختلف الفئات العمرية خلال العامين 2000, 2020.



تقول فاتن أن عدد الأشخاص من الفئة العمرية 51-75 في عام 2020 كان أقل مما كان عليه عام 2000. اشرح لماذا أخطأت فاتن.

الإجابة

عدد الأشخاص في الفئة العمرية (51-75) في عام 2000 = $1,000,000 \times 25\% = 250,000$.
وعدهم عام 2020 = 300,000. إذن زاد عددهم ولم ينقص.

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 3% بينما بلغت النسبة الدولية 8%, توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 3% أجاب إجابة صحيحة
- 1% فسر السبب بدلالة مضاعفة عدد السكان
- 2% قارنوا النسب وليس الأعداد
- 68% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرايش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 25% إجابة مفقودة

مرة أخرى يظهر العدد الكبير للإجابات المفقودة مع تدني نسبة الإجابات الصحيحة على السؤال. ولعل الأسباب المتعلقة بطول السؤال وكثرة المعطيات نصيب كبيراً من النتيجة. يضاف إليه عوامل مثل عامل اللغة التي لا تسعف بعض الطلبة على فهم السؤال، وربما ضعف الطلبة بمفهوم النسبة، وطريقة حسابها أثر في تدني نسبة الإجابات الصحيحة وارتفاع نسبة الإجابات المفقودة إلى ما يساوي ربع عدد الطلبة.

1. أضع السؤال على السبورة أو سؤالاً مشابهاً، واكمل كما سبق.

2. أناقش السؤال مع التركيز على فهم الطلبة له:

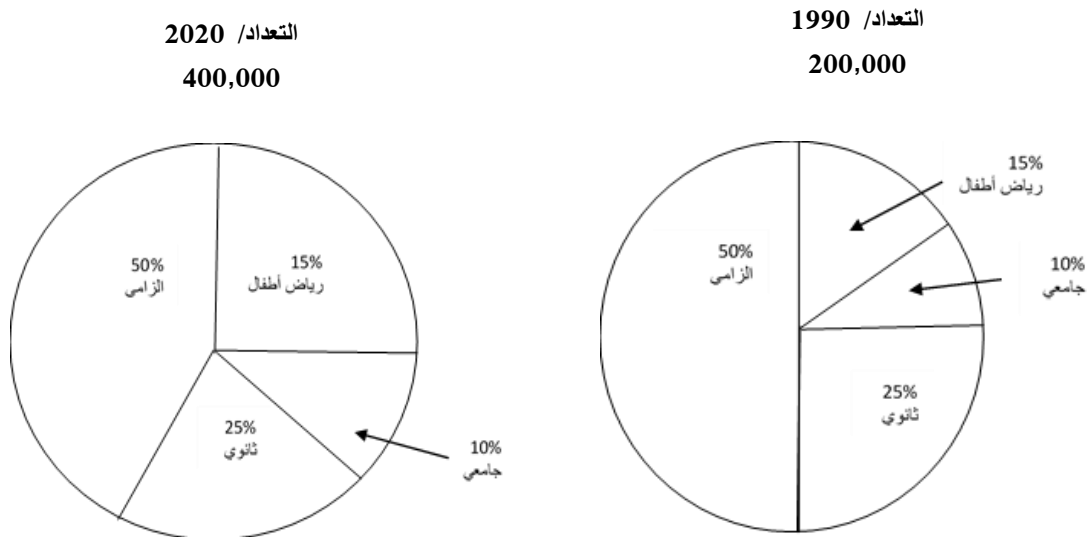
- ماذا لدينا؟
- ما معنى الفئة العمرية؟
- ما معنى أن نسبة الفئة العمرية (50-26 تساوي 25%)؟
- هل $25\% = 25$ ؟
- ما قيمة 25% من 40؟.... إلى غير ذلك من أسئلة.

ملاحظة أن في تكتيف المناقشة مع الطلبة في مثل هذه الأسئلة فائدة في تذكيرهم بمهارات ومفاهيم رياضية.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

تضاعف عدد الطلبة في زلاند من العام 1990 إلى العام 2020. تُظهر الدائرتان نسب الطلبة في مراحل التعليم خلال العامين 1990, 2020.



يقول لؤي أن عدد الطلبة الجامعيين قد ظل ثابتاً بين عامي 1990 وعام 2020.

اشرح لماذا أخطأ لؤي.

عدد الطلبة الجامعيين عام 1990 =

$$\frac{10}{100} \times 200,000 = 20,000$$

بينما عدد هم عام 2020 أصبح

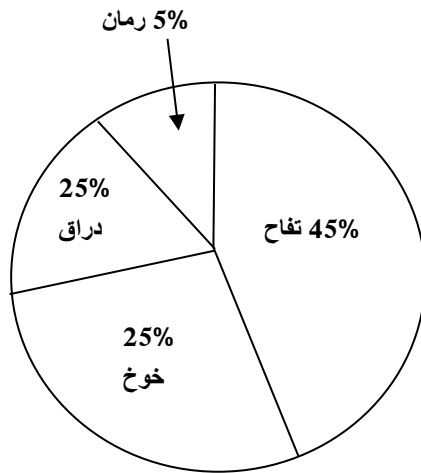
$$\frac{10}{100} \times 400,000 = 40,000$$

إذن عددهم تضاعف ولم يبق كما هو.

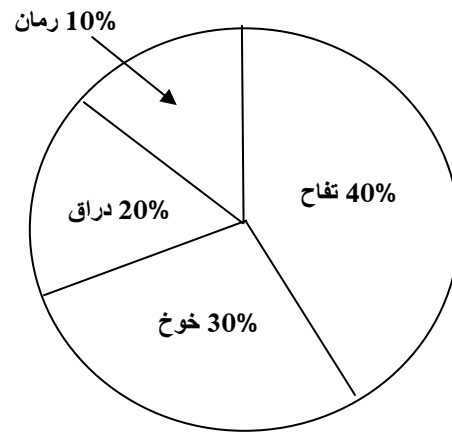
السؤال الثاني

تضاعف عدد أشجار الفاكهة في زلاند من العام 1980 إلى العام 2010. تُظهر الدائرتان نسب أشجار الفاكهة المختلفة خلال العامين 1980 و 2010.

تعداد الشجر 600,000/2010



تعداد الشجر 300,000/1980



تقول سمية أن عدد شجر التفاح عام 2010 قد زاد بمقدار 5% عنه في العام 2010 اشرح لماذا أخطأت سمية.

$$\text{عدد شجر التفاح عام 1980} = (40\% \times 300,000 = 120,000)$$

$$\text{عدد شجر التفاح عام 2010} = (45\% \times 600,000 = 270,000)$$

$$\text{مقدار الزيادة} = (270,000 - 120,000 = 150,000)$$

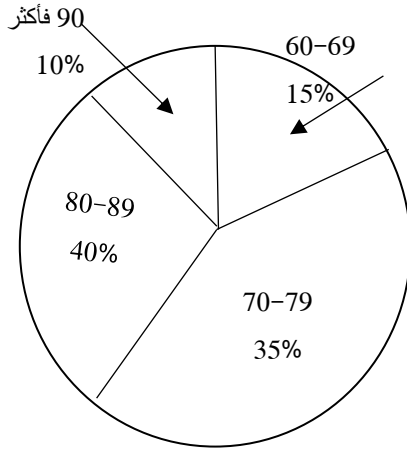
$$\text{حسب ادعاء سمية يجب أن تكون الزيادة} = (5\% \times 600,000 = 30,000)$$

فادعاء سمية غير صحيح.

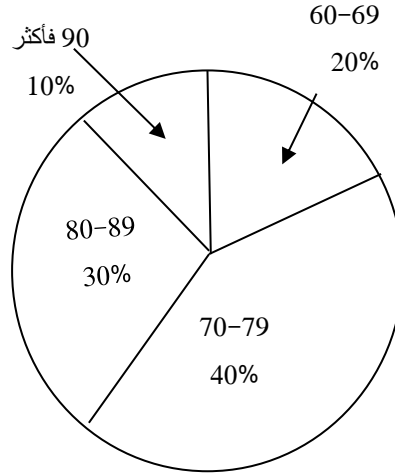
السؤال الثالث

تضاعف عدد طلبة مدرسة الناجحين في الثانوية العامة ثلاث مرات بين عامي 2008 و 2018. وتبين الدائرتان فيما يلي نسب الطلبة الحائزين على معدلات 60 فأعلى.

تعداد طلبة الثانوية العامة 2018 / 300 طالب



تعداد طلبة الثانوية العامة 2008 / 100 طالب



يقول لورنس أن عدد الطلبة الحاصلين على معدل 70-79 قد نقص بمقدار 5% عام 2018 عما كان عليه عددهم عام 2008.

بين هل كان لورنس على حق فيما قاله؟

الإجابة:

الحل:

5% من الطلبة عام 2018 = $(5\% \times 300 = 15)$

عدد الطلبة الحاصلين على معدل 70-79 عام 2018 = $(35\% \times 300 = 105)$

عدد الطلبة الحاصلين على معدل 70-79 عام 2008 = $(40\% \times 100 = 40)$

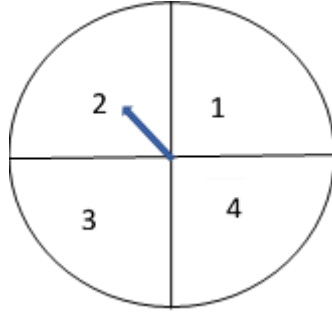
الفرق بين عدد الطلبة الحاصلين على معدل 79-70 بين عامي 2008 و 2018 = 65 طالبا عدد الطلبة زاد ولم ينقص.

ادعاء لورنس غير صحيح.

احتمالات

السؤال ؟

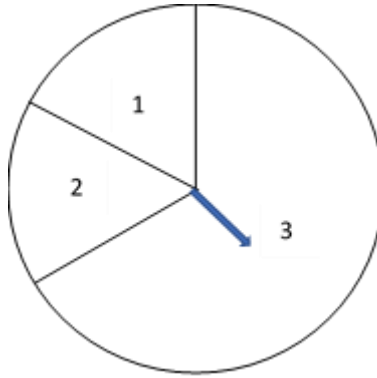
إن احتمالات توقف السهم على أي من الأرقام 1، 2، 3، 4 متساوية.



أستخدم الدائرة في الأسفل لرسم دائرة بسهم دوار وفيها الأرقام 1، 2، 3 حيث أن:

- احتمال توقف السهم على الرقم 1 مساو لاحتمال توقفه على السهم 2.
- احتمال توقفه على الرقم 3 هو ثلاثة أضعاف احتمال توقفه على الرقم 2.

الإجابة



النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 19% بينما بلغت النسبة الدولية 40% , توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 19% أجاب إجابة صحيحة
- 69% أجاب إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 12% إجابة مفقودة

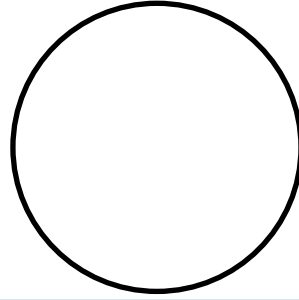
ربما تعود هذه النسبة المتواضعة للطلبة الأردنيين إلى عوامل منها، عدم فهم بعضهم للسؤال، أو ضعف تمثيل الاحتمال بمساحة القطاع الدائري، أو ربما بضعف قدرة بعضهم على تكوين العلاقات بين احتمالات الأحداث.

1. أضع سؤال الدراسة وأكمل ما سبقت إليه الإشارة بعد ذلك.
2. أركز على أن مجموع احتمالات الحوادث هنا يجب أن يساوي 1.
3. أسأل الطلبة عن معنى احتمال حادث يساوي ضعف أو 3 أضعاف أو أربعة أضعاف... حادث ما، وتوضيح ذلك بالأرقام.

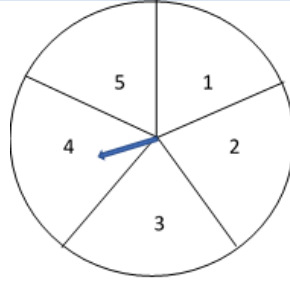
أسئلة مشابهة

السؤال الأول

أستخدم الدائرة في الأسفل لرسم دائرة بسهم دوار وفيها الأرقام، 1، 2، 3، 4، 5، حيث أن: احتمال توقف السهم على أي من هذه الأرقام متساو.

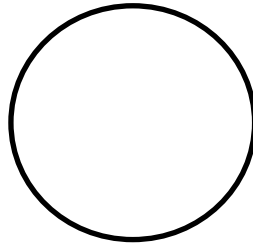


الإجابة::

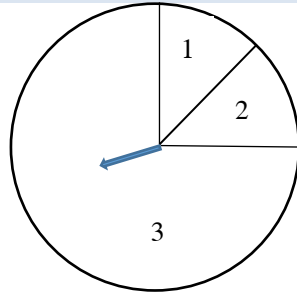


السؤال الثاني

أستخدم الدائرة في الأسفل لرسم دائرة بسهم دوار وفيها الأرقام، 1، 2، 3، حيث أن: احتمال توقف السهم على الرقمين 1 و 2 متساو، واحتمال وقوفه على 3 يساوي 6 أضعاف احتمال وقوفه على 1

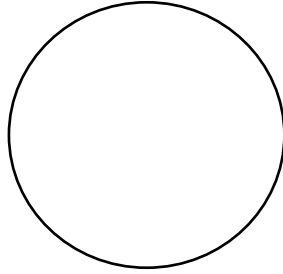


الإجابة:

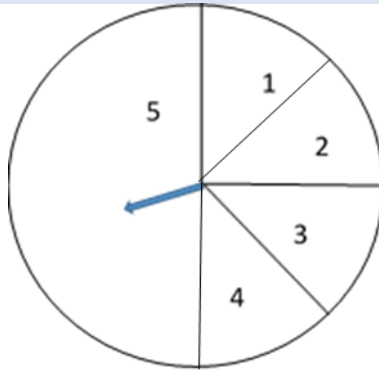


السؤال الثالث

استخدم الدائرة في الأسفل لرسم دائرة بسهم دوار وفيها الأرقام، 1، 2، 3، 4، 5، حيث أن :
احتمال توقف السهم على أي من الأرقام 1، 2، 3، 4، متساو، واحتمال وقوفه على الرقم 5 هو 4 أضعاف
وقوفه على الرقم 1.



الإجابة:



بيانات

السؤال ؟

عدد البطاريات في كل علبة في شحنتين			
الشحنة	عدد العلب	متوسط عدد البطاريات في العلبة الواحدة	وسيط عدد البطاريات في العلبة الواحدة
ك	100	48	50
ل	100	50	49

هل العبارات الآتية بخصوص الشحنتين ك ول صح أم خطأ؟

ضع إشارة واحدة أمام كل عبارة.

خطا	صح	العبارة
		في الشحنة ك نصف العلب تحتوي على أكثر من 48 بطارية
		في الشحنة ل لا تحتوي أية علبة على أقل من 50 بطارية
		العدد الإجمالي للبطاريات في الشحنة ك أكبر من العدد الإجمالي للبطاريات في الشحنة ل

الإجابة: لا، لا، لا

النتيجة – لا توجد معلومات.

إرشادات علاجية

1. أضع سؤال الدراسة على السبور وأكمل كما سبق.
2. أناقش الطلبة بخائص المتوسط والوسيط. وتأكد أنهم يستطيعون تعيينهما من خل أمثلة عددية.

السؤال الأول

عدد الأقلام في كل علبة الصندوقين			
الصندوق	عدد العلب	متوسط عدد الأقلام في العلبة الواحدة	وسيط عدد الأقلام في العلبة الواحدة
س	60	33	32
ص	60	35	30

هل العبارات الآتية بخصوص الصندوقين س و ص صحيح أم خطأ؟

العبارة	صح	خطأ
في الصندوق س نصف العلب تحتوي على أكثر من 33 قلم		
في الصندوق ص لا تحتوي أية علبة على أقل من 32 قلم		
العدد الإجمالي للأقلام في الصندوق س أكبر من العدد الإجمالي للأقلام في الصندوق ص		

الإجابة: لا، لا، لا

السؤال الثاني

عدد حبات الفاكهة في كل صندوق			
الصندوق	عدد الصناديق	متوسط عدد حبات الفاكهة في الصندوق	وسيط عدد حبات الفاكهة في الصندوق
تفاح	80	50	32
برتقال	80	48	30

هل العبارات الآتية بخصوص الصندوقين س و ص صحيح أم خطأ؟

العبارة	صح	خطأ
في صناديق التفاح نصف الصناديق تحتوي على أكثر من 50 حبة		
في صناديق البرتقال لا يحتوي أي صندوق على أقل من 48 حبة		
العدد الإجمالي لحبات التفاح أكبر من العدد الإجمالي لحبات البرتقال		

الإجابة: لا، لا، نعم

السؤال الثالث

عدد صناديق العصير في كل شحنة			
العصير	عدد العلب	متوسط عدد العبوات في الصندوق	وسيط عدد العبوات في الصندوق
فراولة	100	55	52
برتقال	100	52	55

هل العبارات الآتية بخصوص الصندوقين س و ص صحيح أم خطأ؟

خطأ	صح	العبارة
		في عصير الفراولة س نصف الصناديق تحتوي على أكثر من 55 عبوة
		في عصير البرتقال لا يحتوي أي صندوق على أقل من 52 عبوة
		العدد الإجمالي للعبوات من عصير الفراولة أكثر من عصير البرتقال

الإجابة: لا، لا، نعم

بيانات

السؤال؟

يُظهر الجدول أطوال لاعبين في فريق رياضي لكرة السلة

اللاعب	الأطوال (cm)
1	202
2	196
3	186
4	201
5	205

سيتم استبدال اللاعب 2 واللاعب 3 بلاعبين جديدين، ويبلغ طول كل منهما 190 سم.

كيف سيؤثر هذا على متوسط الطول في الفريق؟

(أضع إشارة في مربع واحد)

سيزداد	
سينخفض	✓
سيبقى كما هو	

أشرح إجابتي

لأن مجموع طولي اللاعبين الحاليين = 382cm، ومجموع طولي اللاعبين البديلين 380cm. إذن مجموع طولي اللاعبين البديلين أقل من مجموع طولي اللاعبين الأصليين، فمجموع أطوال الفريق بعد التعديل أقل مع بقاء عدد أفراد الفريق ثابت، وبالتالي سينخفض المتوسط.

النتيجة

بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين أجابوا إجابة صحيحة عن سؤال مشابه 14% بينما بلغت النسبة الدولية 24%، توزعت إجابات الطلبة الأردنيين كالآتي:

- 14% إجابة صحيحة
- 81% إجابة غير صحيحة بما في ذلك (حل مشطوب، أو ممسوح، أو خرابيش، أو غير مقروء، أو لا يتفق مع المطلوب)
- 6% إجابة مفقودة

تؤكد نتيجة الطلبة الأردنيين على هذا السؤال الحاجة إلى قراءة السؤال بتمعن شديد وتحديد المعطيات والمطلوب فيه، كما تؤكد النتيجة أن الحاجة قائمة للتركيز على مفهوم المتوسط وطريقة حسابه، فالمطلوب هنا ليس حساب المتوسط، وإنما هل يتأثر بزيادة القيم أم لا، ولو كان الطلبة مستوعبين لطريقة حسابه لمفردات لأجابوا عن السؤال بصورة صحيحة.

1. أقدم مثالا بسيطا يماثل السؤال ن مثال لدينا القيم التالية:

(5,8,12,7, 6,1,4,5) احسب المتوسط

الجواب : 5

أضف 1 إلى 4 مفردات ثم أوجد المتوسط ، سنلاحظ أنه زاد.

2. أضع سؤال الدراسة على السبورة وأكما ما تمت الإشارة إليه سابق.

3. أتأكد من فهم الطلبة للسؤال من خلال أسئلة مثل: ماذا لدينا؟ ما المطلوب؟

4. أناقش الطلبة بطريقة حساب المتوسط للقيم.

أسئلة مشابهة

السؤال الأول

يُظهر الجدول أوزان 5 صناديق فاكهة.

الوزن(kg)	الصندوق
20	1
16	2
19	3
18	4
15	5

سيتم زيادة 2 kg للصندوقين 2 و 3 , كيف سيؤثر هذا على متوسط أوزان الصناديق؟

(أضع إشارة في مربع واحد)

سيرتفع	
سينخفض	
سيبقى كما هو	

الإجابة: سيرتفع

أشرح إجابتي: سيزيد مجموع أوزان الصناديق مع بقاء عددها ثابت. وبالتالي سيزيد المتوسط.

السؤال الثاني

يُظهر الجدول أطوال لاعبين في فريق رياضي.

اللاعب	الأطوال (cm)
1	175
2	182
3	181
4	183
5	179
6	181

سيتم استبدال اللاعب 2 واللاعب 3 بلاعبين جديدين، ويبلغ طول كل منهما 180 سم.

كيف سيؤثر هذا على متوسط الطول في الفريق؟

أشرح إجابتي

(أضع إشارة في مربع واحد)

سيرتفع	
سينخفض	
سيبقى كما هو	

الإجابة: سينخفض

أشرح إجابتي:

مجموع وزني اللاعبين الأصليين كان 363kg، بينما مجموع وزني اللاعبين البديلين 360kg، إذن مجموع أوزان الفريق نقص مع ثبوت عددهم، وسيؤدي ذلك إلى نقص المتوسط.

السؤال الثالث

يُظهر الجدول أطوال 5 قطع خشبية

القطعة	الأطوال (m)
1	1.20
2	1.18
3	1.10
4	1.30
5	1.45

سيتم استبدال القطعتين 2 والقطعة 3 بقطعتين جديدتين، ويبلغ طول كل منهما 1.14m.

كيف سيؤثر هذا على متوسط طول قطع الخشب؟

(أضع إشارة في مربع واحد)

سيرتفع	
سينخفض	
سيبقى كما هو	

الإجابة: سيبقى كما هو.

أشرح إجابتي:

مجموع طولي القطعتين الأصليتين = 2.28m ، ومجموع طولي القطعتين البديلتين = 2.08m ، إذن بقي مجموع طولي القطعتين ثابت وكذلك عددها مما يُبقي المتوسط كما هو.

أهم النتائج في الدراسة
الدولية
TIMSS 2019
في الرياضيات

مستوى أداء الأردن في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم لعام 2019



إعداد

المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية

وحدة المتابعة والتقييم

دراسة التوجهات الدولية في الرياضيات والعلوم
(تيمس)

TRENDS IN **I**NTERNATIONAL
MATHEMATICS AND **S**CIENCE
STUDY (**TIMSS**)

الجهات الدولية المشرفة على الدراسة

1- الرابطة الدولية لتقييم التحصيل التربوي/أمستردام-هولندا

1- International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA) \ Amsterdam-Netherlands

2- مركز الدراسة الدولي في كلية بوسطن/الولايات المتحدة الأمريكية

2- TIMSS & PIRLS – International Study Center \ Lynch School of Education, Boston College-USA

3- مركز معالجة البيانات / هامبورغ – ألمانيا

3- Data Processing Center\ Hamburg – Germany

4- مركز الإحصاء الكندي / كندا

4- Statistics Canada Center \ Canada



لمحة تاريخية عن الدراسة الدولية TIMSS

- نفذت الدراسة للمرة الأولى في عام 1995، شاركت فيها 45 دولة وكانت دولة الكويت من بين الدول المشاركة.
- نفذت للمرة الثانية في عام 1999، شاركت فيها 38 دولة وكانت الأردن، وتونس، والمغرب من بين المشاركين في الدراسة.
- نفذت للمرة الثالثة في عام 2003، شاركت فيها 46 دولة من بينها (10) دول عربية هي: البحرين، مصر، الأردن، لبنان، المغرب، فلسطين، السعودية، سوريا، تونس واليمن.

الدراسة الدولية TIMSS 2019 |



○ نفذت للمرة الرابعة في عام 2007 شاركت فيها 50 دولة للصف الثامن، وجاءت المشاركة العربية على النحو الآتي :

- الصف الثامن : البحرين، ومصر، والأردن، ولبنان، والمغرب، وفلسطين، والسعودية، وسوريا، وتونس، وعمّان، وقطر، وإمارة دبي، والكويت، والجزائر.
- الصف الرابع: المغرب، واليمن، وتونس، والجزائر، والكويت، وقطر.

○ نفذت للمرة الخامسة في عام 2011 شاركت فيها 45 دولة للصف الثامن من بينها 13 مشاركة عربية

- الصف الثامن : البحرين، والأردن، ولبنان، والمغرب، وعمّان، وقطر، والسعودية، وسوريا، وتونس، والإمارات العربية المتحدة، وإمارة دبي، وإمارة أبوظبي، وفلسطين.
- الصف الرابع: البحرين، والكويت، والمغرب، وعمّان، وقطر، والسعودية، وتونس، والإمارات العربية المتحدة، واليمن، وإمارة دبي، وإمارة أبوظبي.

○ نفذت للمرة السادسة في عام 2015 شارك فيها 46 نظاماً تربوياً من بينها 12 مشاركة عربية/ الصف الثامن، وفي الصف الرابع شارك (59) نظاماً تربوياً من بينها (10) نظم عربية.

○ نفذت للمرة السابعة في عام 2019 شارك فيها 46 نظاماً تربوياً من بينها 12 مشاركة عربية/ الصف الثامن، وفي الصف الرابع شارك (64) نظاماً تربوياً من بينها (9) نظم عربية.

○ تنفذ الدراسة كل أربع سنوات، وبذلك تكون الدراسات القادمة في السنوات 2023، 2027، 2031...

عينة الدراسة الدولية/ الصف الثامن

مشاركات أخرى		الدول العربية		كافة الدول	
غير عربي	عربي				
5	2	10	 دولة	39	 دولة
790	401	2408	 مدرسة	7868	 مدرسة
23494	15078	81475	 طالب	246029	 طالب

الدراسة الدولية TIMSS 2019

عينة الدراسة / الأردن - الصف الثامن

مدرسة		235
معلم علوم		235
معلم رياضيات		235
مدير مدرسة		235
طالباً وطالبة		7176

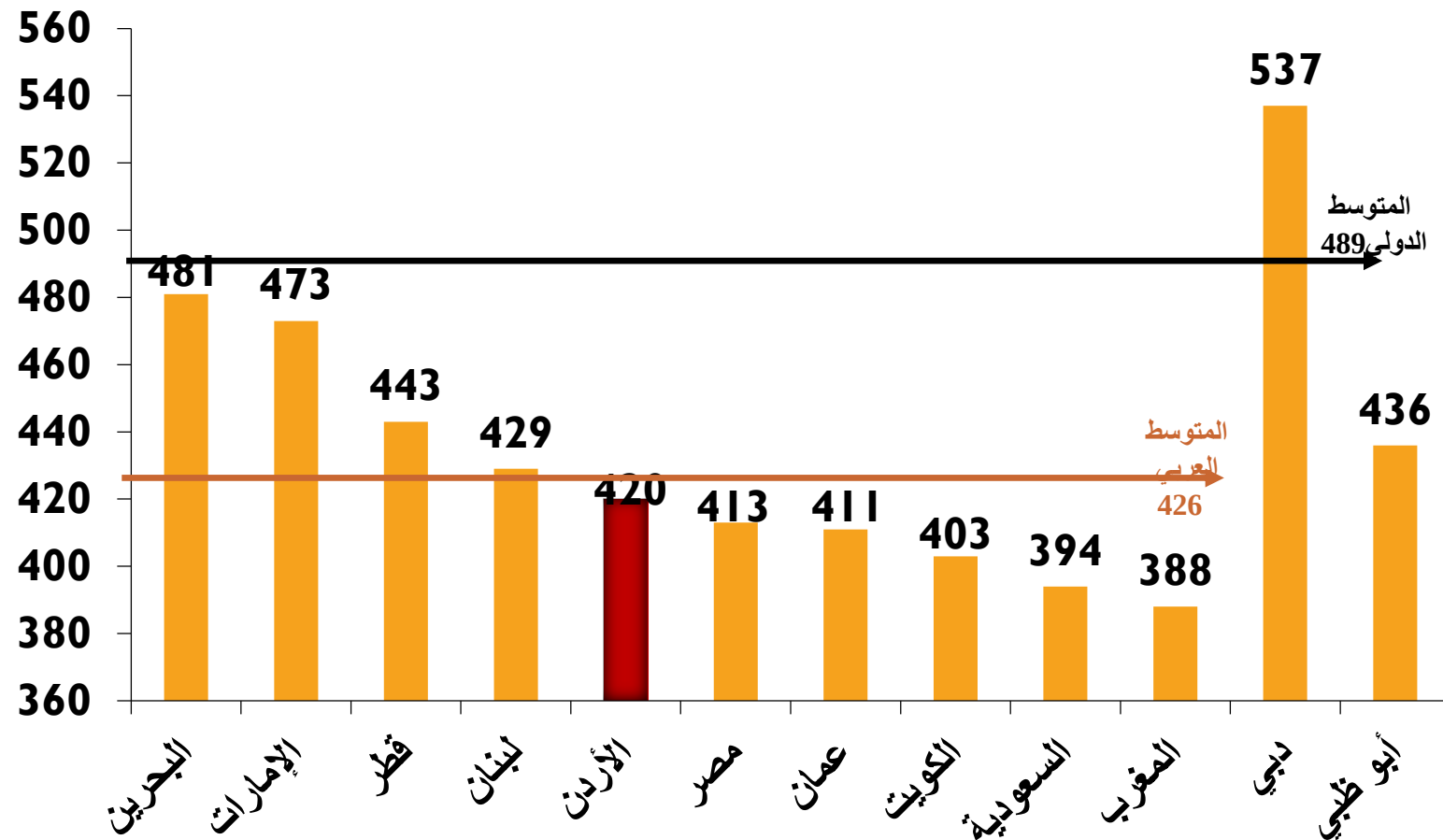
متوسطات الأداء في الرياضيات للدول المشاركة في دراسة TIMSS 2019 / الصف الثامن

الترتيب	الدولة	المتوسط	الترتيب	الدولة	المتوسط
1	سنغافورة	△616	22	فرنسا	△483
2	تاوان	△612	23	نيوزلندا	△482
3	كوريا	△607	24	البحرين	△481
4	اليابان	△594	25	رومانيا	△479
5	هونغ كونغ	△578	26	الامارات	△473
6	روسيا	△543	27	جورجيا	△461
7	ايرلندا	△524	28	ماليزيا	△461
8	ليتوانيا	△520	29	ايران	△446
9	إسرائيل	△519	30	قطر	△443
10	استراليا	△517	31	تشيلي	△441
11	هنغاريا	△517	32	لبنان	429
12	الولايات المتحدة	△515	33	الأردن	420
13	انجلترا	△515	34	مصر	413
14	فنلندا	△509	35	عُمان	411
15	النرويج	△503	36	الكويت	▽403
16	السويد	△503	37	السعودية	▽394
17	قبرص	△501	38	جنوب افريقيا	▽389
18	البرتغال	△500	39	المغرب	▽388
المتوسط الدولي		489			
19	إيطاليا	△497			
20	تركيا	△496			
21	كازخستان	△488			
مشاركات اخرى					
1	موسكو	△575	5	كيب الغربية / جنوب افريقيا	△441
2	كيبك / كندا	△543	6	أبو ظبي	△436
3	دبي	△537	7	جوتنج/ جنوب افريقيا	421
4	اونتاريو/ كندا	△530			

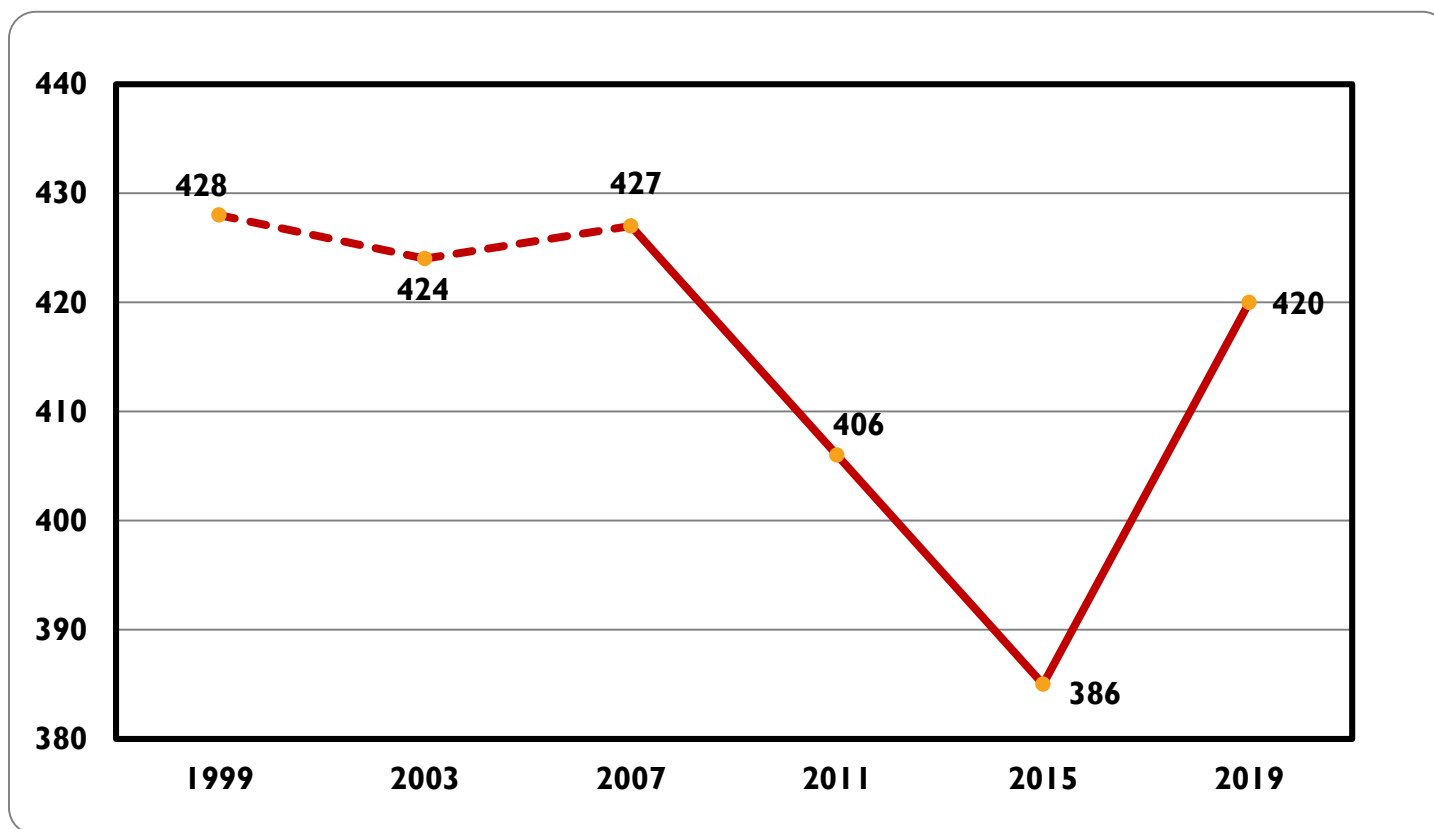
متوسطات الأداء في الرياضيات للدول العربية
المشاركة في دراسة TIMSS 2019 / الصف الثامن

الدولة	متوسط الأداء
المتوسط الدولي	489
1 البحرين	481
2 الإمارات	473
3 قطر	443
المتوسط العربي	426
4 لبنان	429
5 الأردن	420
6 مصر	413
7 عُمان	411
8 الكويت	403
9 السعودية	394
10 المغرب	388
دبي	537
أبو ظبي	436

متوسطات الأداء للدول العربية في الرياضيات/ الصف الثامن



التغير في تحصيل الرياضيات في الأردن في الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019



الفرق دال إحصائيًا —————
الفرق غير دال إحصائيًا —————

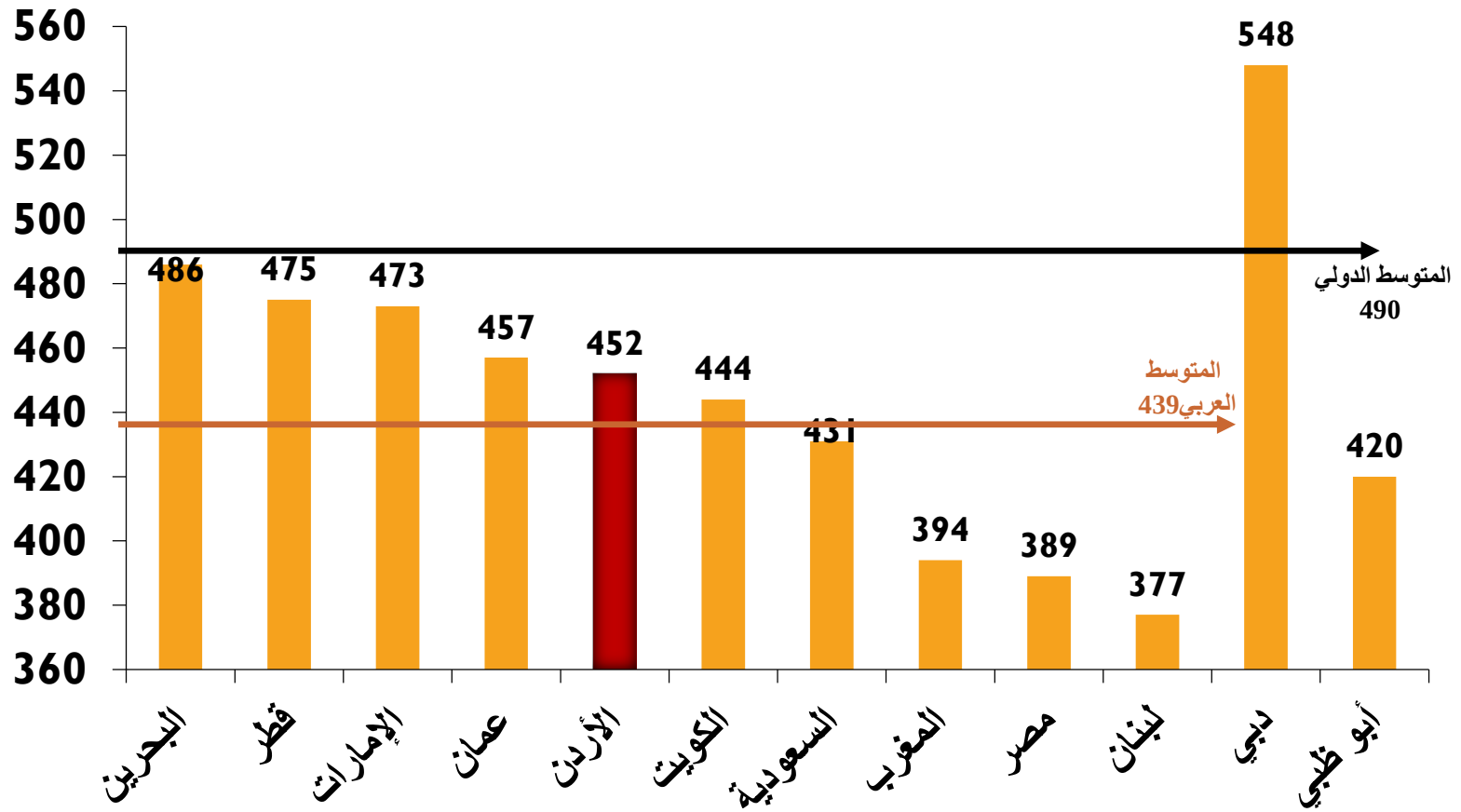
متوسطات الأداء في العلوم للدول المشاركة في دراسة TIMSS 2019 / الصف الثامن

الترتيب	الدولة	المتوسط	الترتيب	الدولة	المتوسط
1	سنغافورة	△608	22	البحرين	△486
2	تايلان	△574	23	قبرص	△484
3	اليابان	△570	24	كازخستان	△478
4	كوريا	△561	25	قطر	△475
5	روسيا	△543	26	الامارات	△473
6	فنلندا	△543	27	رومانيا	△470
7	ليتوانيا	△534	28	تنشيلي	462
8	هنغاريا	△530	29	ماليزيا	460
9	استراليا	△528	30	عُمان	457
10	ايرلندا	△523	31	الأردن	452
11	الولايات المتحدة	△522	32	ايران	449
12	السويد	△521	33	جورجيا	447
13	البرتغال	△519	34	الكويت	444
14	انجلترا	△517	35	السعودية	▽431
15	تركيا	△515	36	المغرب	▽394
16	إسرائيل	△513	37	مصر	▽389
17	هونغ كونغ	△504	38	لبنان	▽377
18	إيطاليا	△500	39	جنوب افريقيا	▽370
المتوسط الدولي490					
19	نيوزلندا	△499			
20	النرويج	△495			
21	فرنسا	△489			
مشاركات اخرى					
1	موسكو	△567	5	كيب الغربية / جنوب افريقيا	439
2	دبي	△548	6	جوتنج/ جنوب افريقيا	▽422
3	كيبك / كندا	△537	7	أبو ظبي	▽420
4	اونتاريو/ كندا	△522			

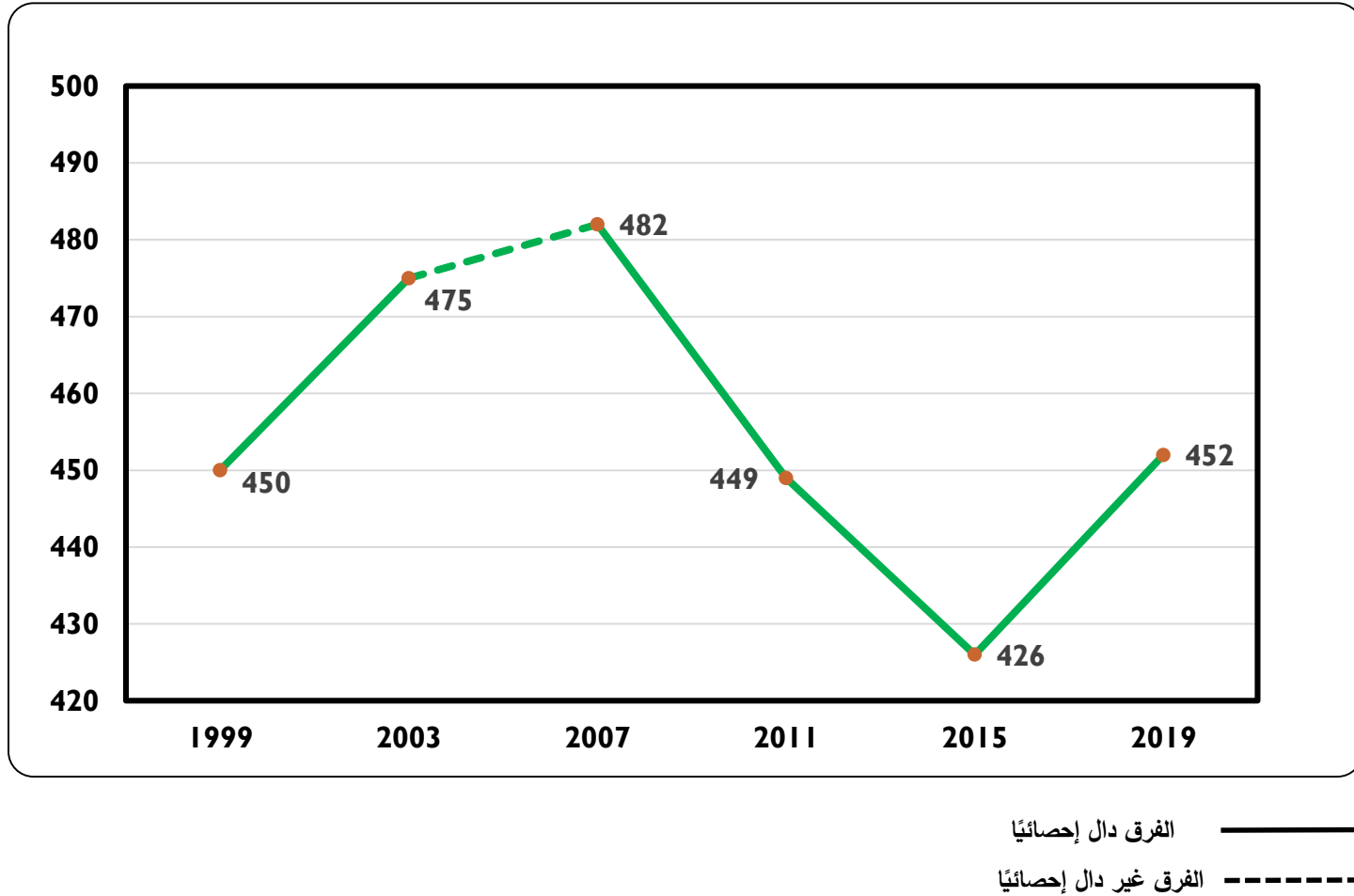
متوسطات الأداء في العلوم للدول العربية
المشاركة في دراسة TIMSS 2019 / الصف الثامن

الدولة	متوسط الأداء
المتوسط الدولي	490
1 البحرين	486
2 قطر	475
3 الإمارات	473
4 عُمان	457
5 الأردن	452
المتوسط العربي	439
6 الكويت	444
7 السعودية	431
8 المغرب	394
9 مصر	389
10 لبنان	377
دبي	548
أبو ظبي	420

متوسطات الأداء للدول العربية في العلوم / الصف الثامن



التغير في تحصيل العلوم في الأردن في الأعوام
1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019



متوسطات الأداء في العلوم للدول المشاركة في دراسة
TIMSS 2019 بحسب الجنس / الصف الثامن

الترتيب	الدولة	متوسط الإناث	متوسط الذكور	الترتيب	الدولة	متوسط الإناث	متوسط الذكور	الترتيب	الدولة
1	عُمان	485	431	21	انجلترا	518	515	3	الامارات
2	الأردن	480	427	22	ليتوانيا	535	533	2	قطر
3	البحرين	512	461	23	هونغ كونغ	505	503	2	مصر
4	السعودية	455	408	24	المغرب	395	393	2	الامارات
5	الكويت	461	426	25	جورجيا	447	446	1	فنلندا
6	قطر	488	461	26	استراليا	529	528	0	ايران
7	مصر	402	374	27	النرويج	495	496	-1	قبرص
8	الامارات	486	461	28	نيوزلندا	497	500	-3	جنوب افريقيا
9	فنلندا	552	533	29	اسرائيل	512	515	-3	السويد
10	ايران	459	441	30	فرنسا	487	490	-4	رومانيا
11	قبرص	491	476	31	تايوان	572	576	-4	تركيا
12	جنوب افريقيا	376	364	32	البرتغال	516	522	*-6	كازخستان
13	السويد	527	516	33	سنغافورة	604	611	-7	ماليزيا
14	رومانيا	475	465	34	روسيا	539	546	-7	ايرلندا
15	تركيا	520	510	35	إيطاليا	497	504	*-7	لبنان
16	كازخستان	483	474	36	اليابان	565	575	*-10	الولايات المتحدة
17	ماليزيا	463	458	37	كوريا	555	566	*-10	
18	ايرلندا	526	521	38	تشيلي	457	468	*-11	
19	لبنان	379	374	39	هنغاريا	520	540	*-20	
20	الولايات المتحدة	525	520	5					
مشاركات أخرى									
1	ابو ظبي	436	406	5	اونتاريو/ كندا	520	523	-4	
2	جوتنج / جنوب افريقيا	427	416	6	موسكو	561	572	*-10	
3	دبي	551	544	7	كيب الغربية/ جنوب افريقيا	434	445	-11	
4	كيبك/ كندا	537	536	0					

*الفرق دال إحصائيًا عند (0.05 = α)

**متوسطات الأداء في العلوم للدول العربية المشاركة
في دراسة TIMSS 2019 بحسب الجنس / الصف الثامن**

الترتيب	متوسط الأداء		الدولة	الترتيب	الاناث - الذكور	متوسط الأداء		الدولة	الترتيب
	الذكور	الإناث				الذكور	الإناث		
1	485	431	عُمان	8	*54	461	486	الإمارات	*25
2	480	427	الأردن	9	*53	374	379	لبنان	5
3	512	461	البحرين	10	*51	393	395	المغرب	2
4	455	408	السعودية		*47	406	436	ابوظبي	*30
5	461	426	الكويت		*35	544	551	دبي	7
6	488	461	قطر		*28	422	454	المتوسط العربي	32*
7	402	374	مصر		*27	485	495	المتوسط الدولي	10*

* الفرق دال إحصائيًا عند $(\alpha = 0.05)$

متوسطات الأداء في الرياضيات للدول المشاركة في دراسة
TIMSS 2019 بحسب الجنس / الصف الثامن

الترتيب	الدولة	متوسط الإناث	متوسط الذكور	الاناث - الذكور	الترتيب	الدولة	متوسط الإناث	متوسط الذكور	الاناث - الذكور
1	عُمان	432	391	*41	21	تايلاند	614	611	2
2	الأردن	432	409	*23	22	أيرلندا	524	523	1
3	البحرين	492	471	*21	23	النرويج	503	503	0
4	السعودية	403	385	*17	24	انجلترا	514	516	-2
5	رومانيا	487	471	*16	25	ليتوانيا	519	521	-2
6	مصر	420	404	16	26	اليابان	593	595	-2
7	إيران	453	440	13	27	أستراليا	515	519	-4
8	تركيا	501	490	11	28	المغرب	386	391	*-5
9	الكويت	407	398	9	29	روسيا	541	546	-5
10	ماليزيا	465	456	*9	30	كوريا	604	609	-5
11	هونغ كونغ	582	575	7	31	لبنان	427	432	-5
12	قطر	447	440	7	32	نيوزيلندا	478	484	-6
13	جنوب أفريقيا	393	386	*6	33	فرنسا	478	487	*-8
14	الإمارات	476	471	6	34	جورجيا	457	465	-8
15	فنلندا	511	507	4	35	تشيلي	436	445	-9
16	قبرص	503	499	4	36	البرتغال	495	505	*-10
17	كازخستان	490	486	4	37	إسرائيل	514	525	*-11
18	الولايات المتحدة	517	514	4	38	إيطاليا	491	504	*-12
19	سنغافورة	617	614	3	39	هنغاريا	510	524	*-14
20	السويد	504	501	3					
مشاركات أخرى									
1	أبو ظبي	441	431	10	5	دبي	532	541	-8
2	جوتنج / جنوب أفريقيا	423	417	*6	6	كيب الغربية / جنوب أفريقيا	436	447	-11
3	أونتاريو / كندا	528	531	-3	7	موسكو	566	584	*-17
4	كيبك / كندا	541	546	-5					

*الفرق دال إحصائيًا عند $(\alpha = 0.05)$

متوسطات الأداء في الرياضيات للدول العربية المشاركة
في دراسة TIMSS 2019 بحسب الجنس / الثامن

الترتيب	الدولة	متوسط الأداء		الترتيب	الدولة	متوسط الأداء		الترتيب	اللاتات - الذكور
		الذكور	الإناث			الذكور	الإناث		
1	عُمان	432	391	8	الإمارات	476	471	6	
2	الأردن	432	409	9	المغرب	386	391	5*	
3	البحرين	492	471	10	لبنان	427	432	5-	
4	السعودية	403	385		أبو ظبي	441	431	10	
5	مصر	420	404		دبي	532	541	8-	
6	الكويت	407	398		المتوسط العربي	432	419	13*	
7	قطر	447	440		المتوسط الدولي	491	488	3*	

* الفرق دال إحصائيًا عند $(\alpha = 0.05)$

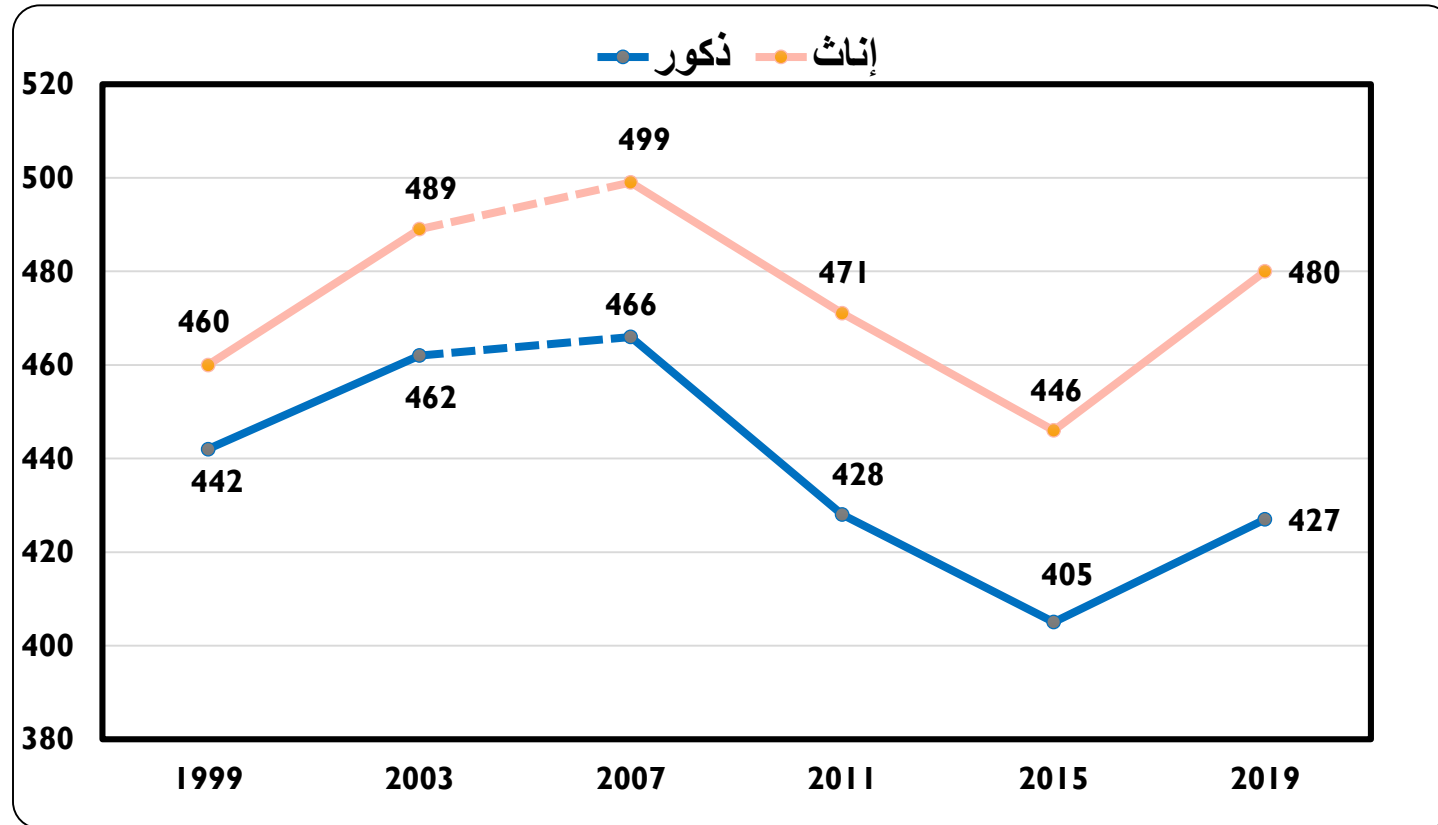
متوسطات الأداء الأردني في العلوم
بحسب خصائص مختارة/ الصف الثامن

الخاصية	المتوسط
الجنس	
ذكور	427
إناث	480
موقع المدرسة	
مدينة	459
ريف	438
الطبقة	
استكشافية	443
مدرستي	432
سوريون	429
وزارة التربية والتعليم	443
وكالة الغوث	460
الخاصة	505

متوسطات الأداء الأردني في الرياضيات
بحسب خصائص مختارة/ الصف الثامن

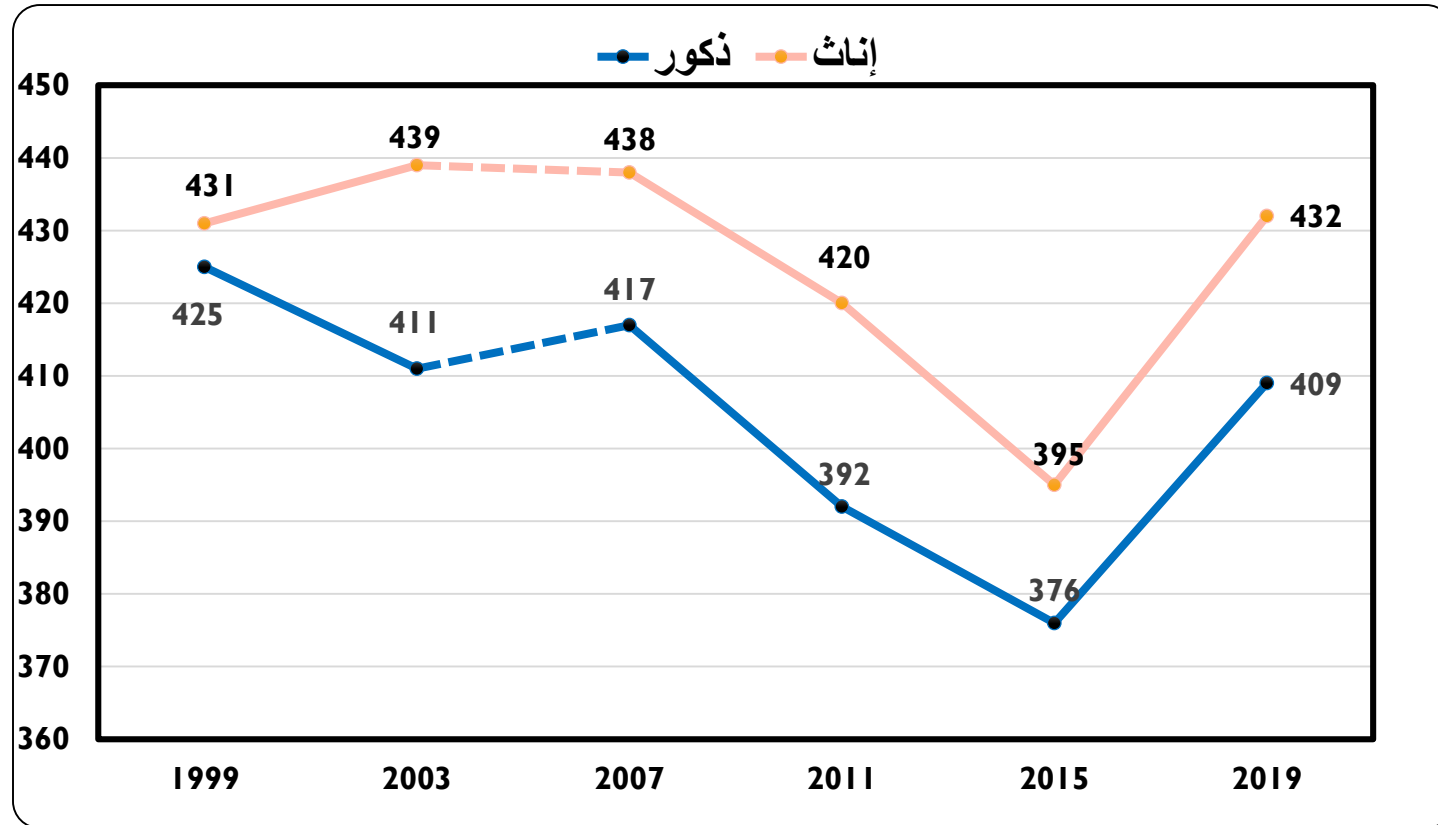
الخاصية	المتوسط
الجنس	
ذكور	409
إناث	432
موقع المدرسة	
مدينة	423
ريف	412
الطبقة	
استكشافية	407
مدرستي	408
سوريون	395
وزارة التربية والتعليم	412
وكالة الغوث	426
الخاصة	469

التغير في تحصيل العلوم في الأعوام 1999،
2003، 2007، 2011، 2015، 2019 بحسب الجنس/ الصف الثامن



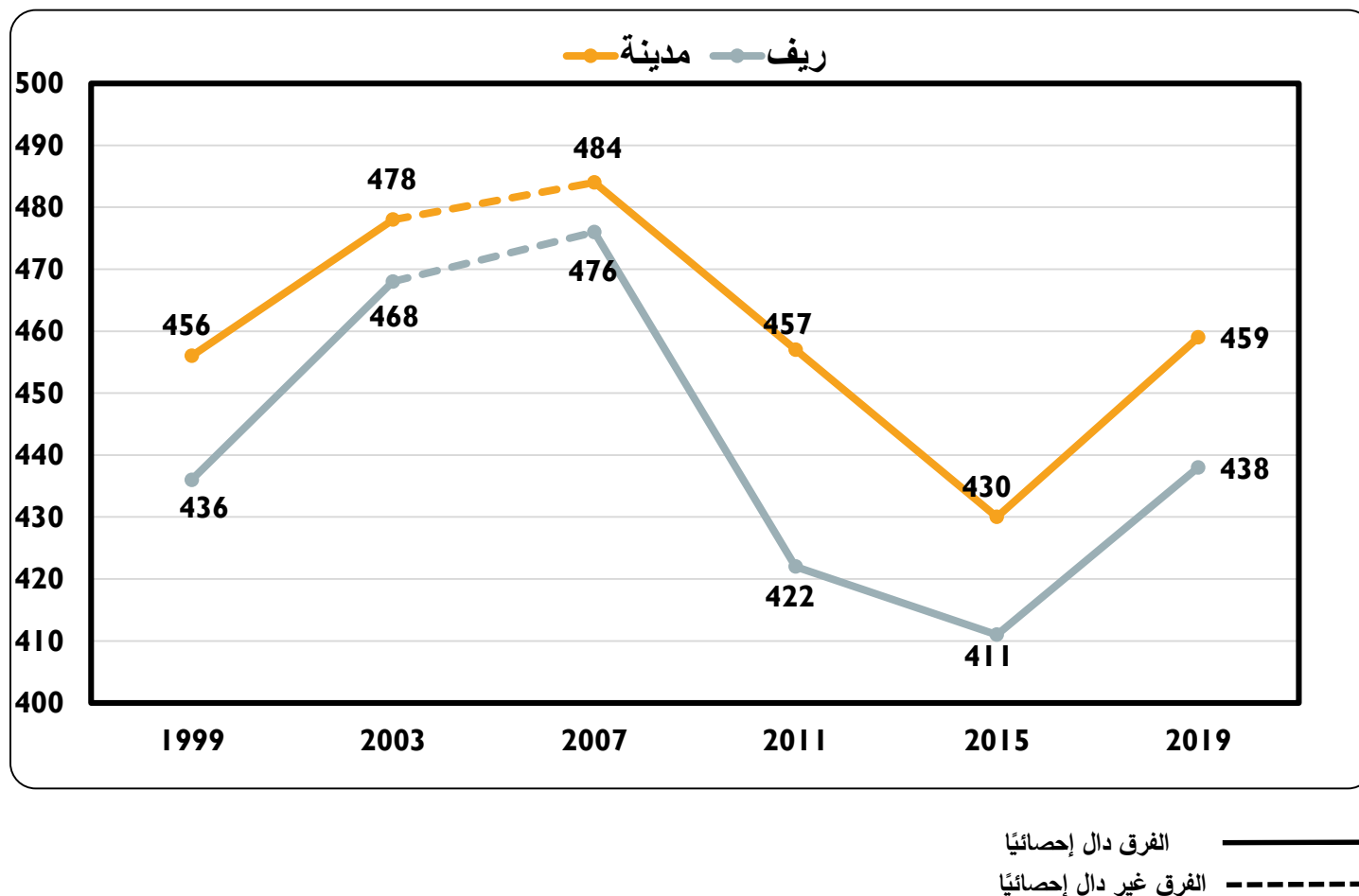
الفرق دال إحصائيًا —————
الفرق غير دال إحصائيًا - - - - -

التغير في تحصيل الرياضيات في الأعوام 1999،
2003، 2007، 2011، 2015، 2019 بحسب الجنس/ الصف الثامن

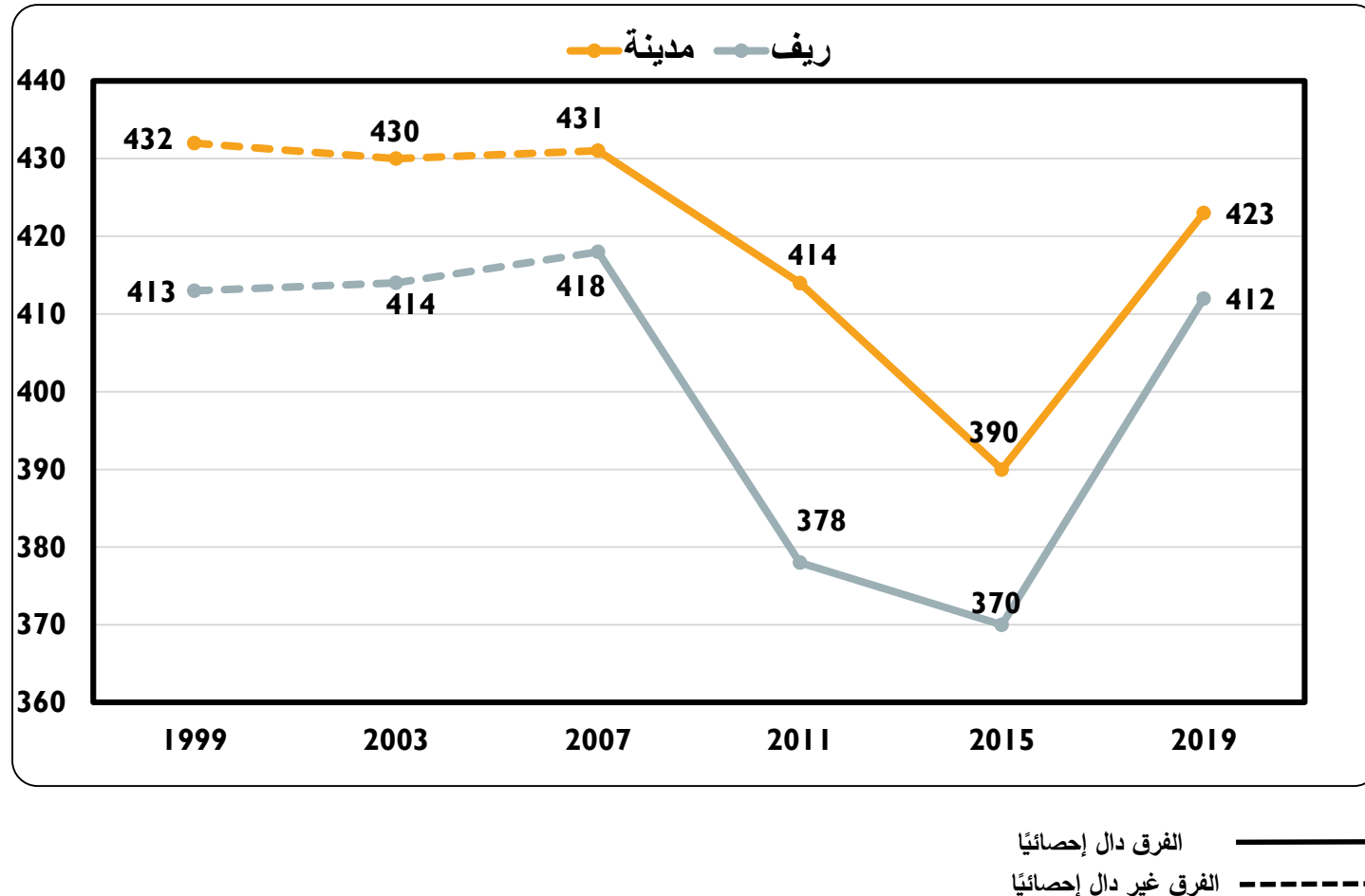


الفرق دال إحصائيًا —————
الفرق غير دال إحصائيًا —————

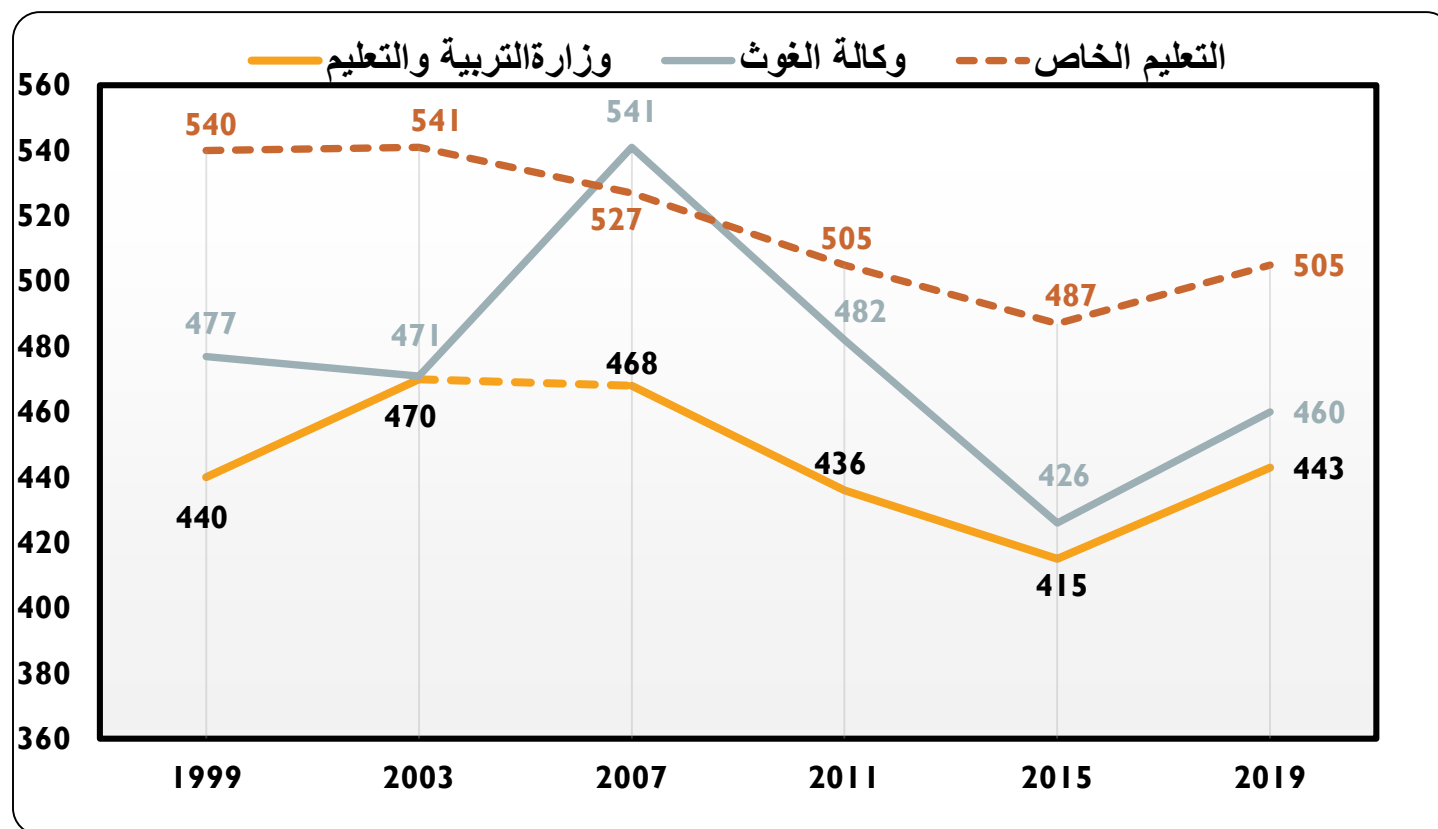
التغير في تحصيل العلوم في الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019 بحسب الموقع/ الصف الثامن



التغير في تحصيل الرياضيات في الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019 بحسب الموقع/ الصف الثامن

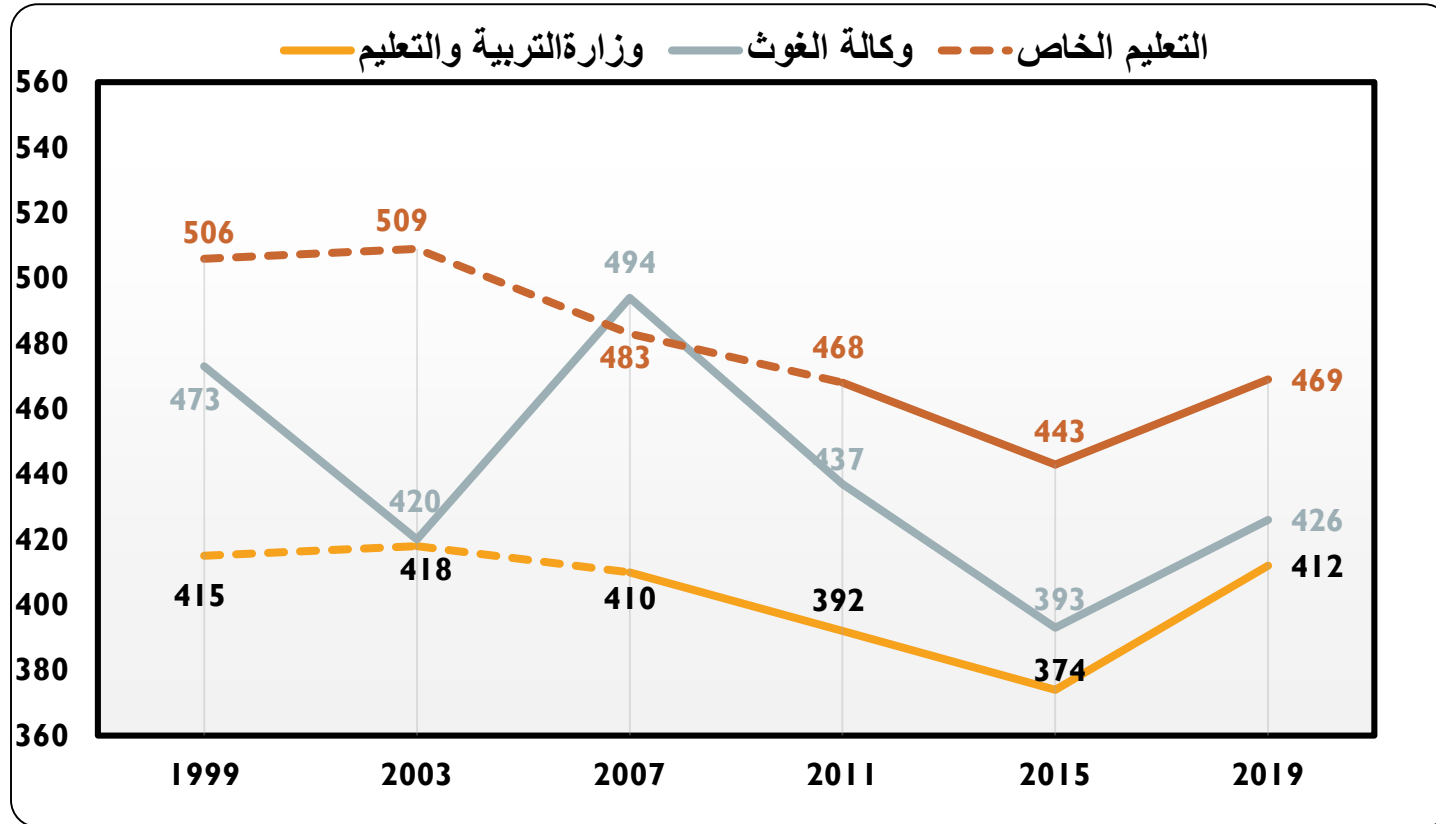


التغير في تحصيل العلوم في الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015، 2019 بحسب السلطة المشرفة/ الصف الثامن



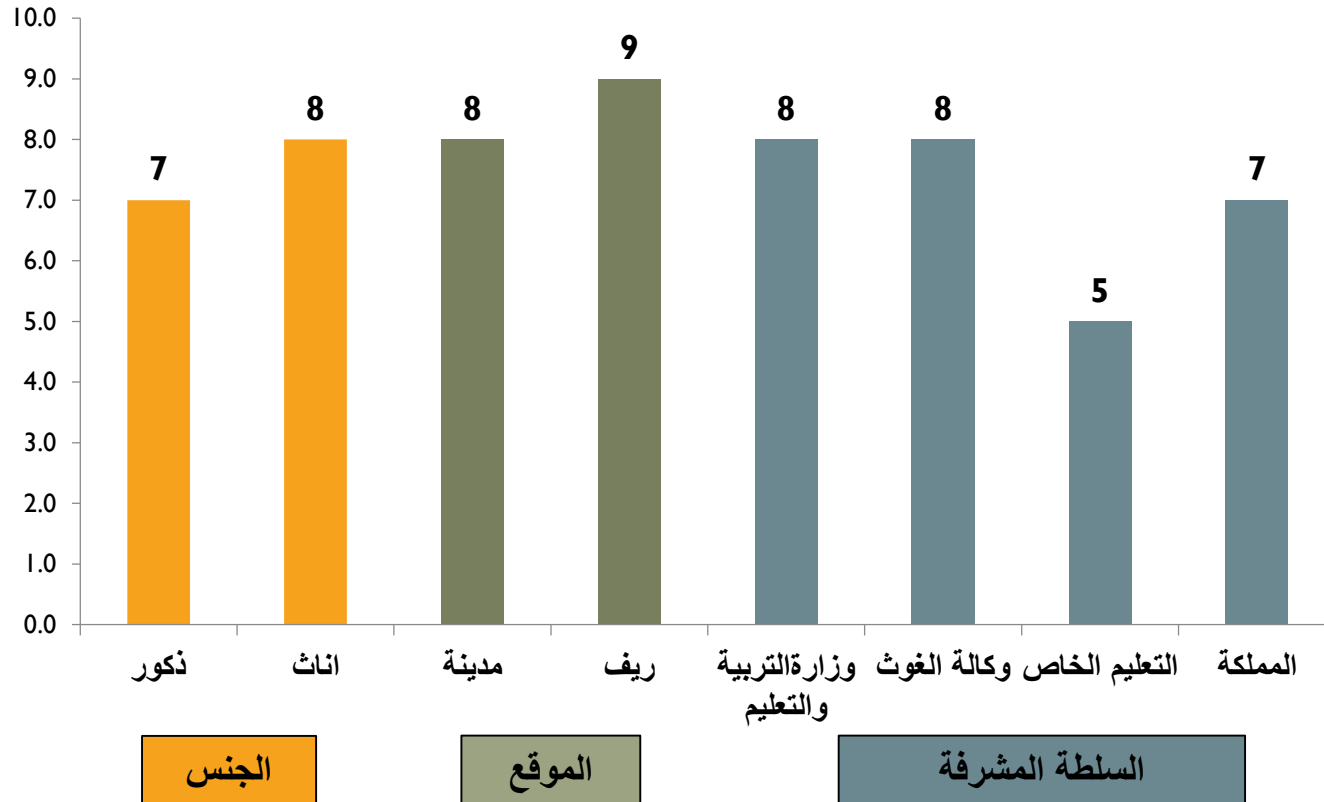
الفرق دال إحصائيًا —————
الفرق غير دال إحصائيًا —————

التغير في تحصيل الرياضيات في الأعوام 1999، 2003، 2007، 2011، 2015،
بحسب السلطة المشرفة/ الصف الثامن

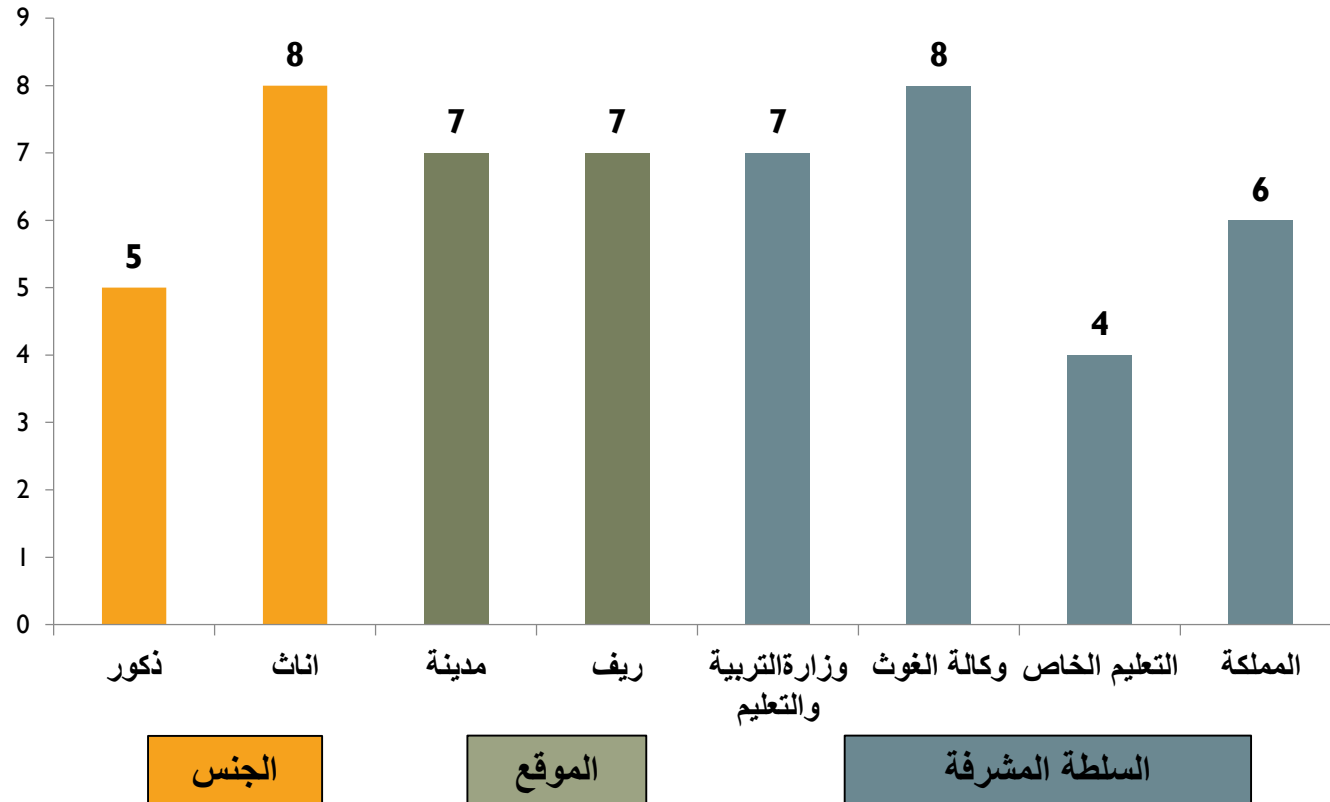


الفرق دال إحصائيًا —————
الفرق غير دال إحصائيًا —————

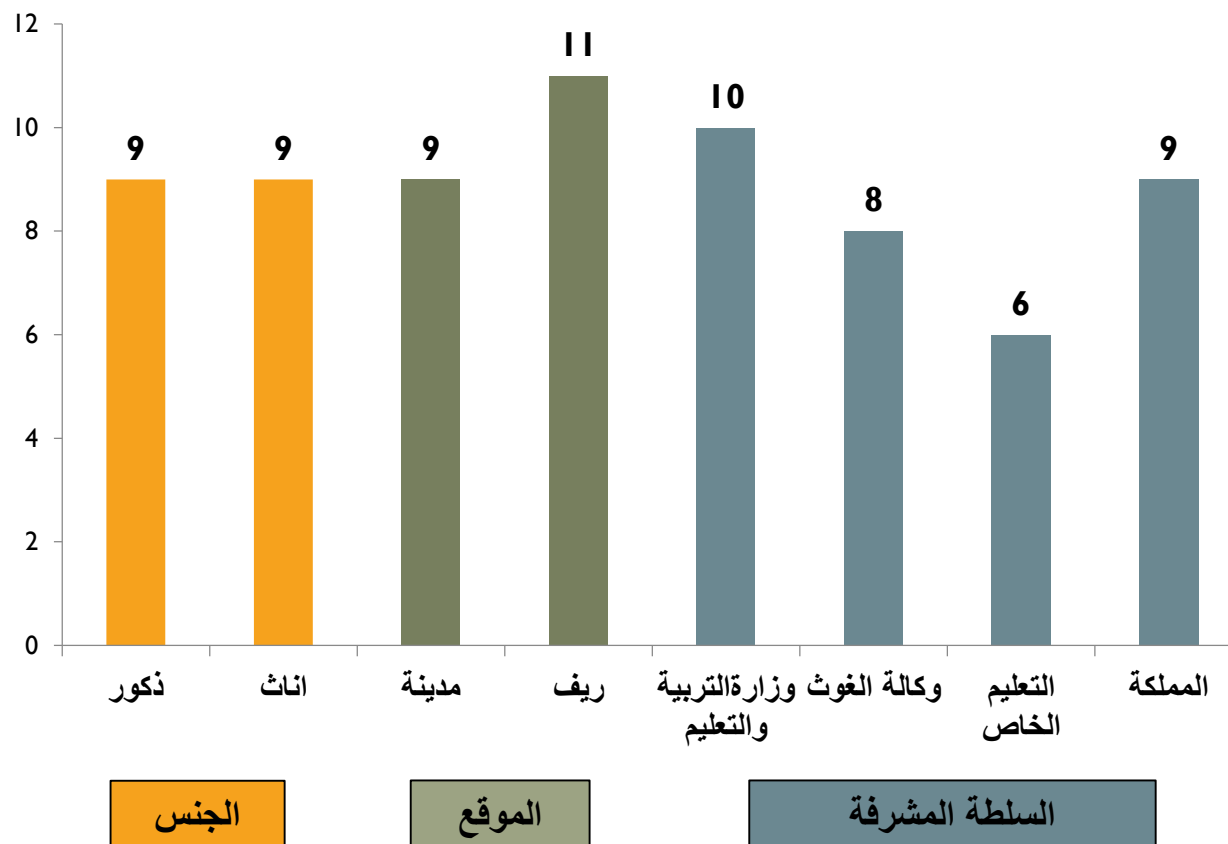
معدل التقدم المئوي بين دورتي 2015 و 2019 في العلوم والرياضيات



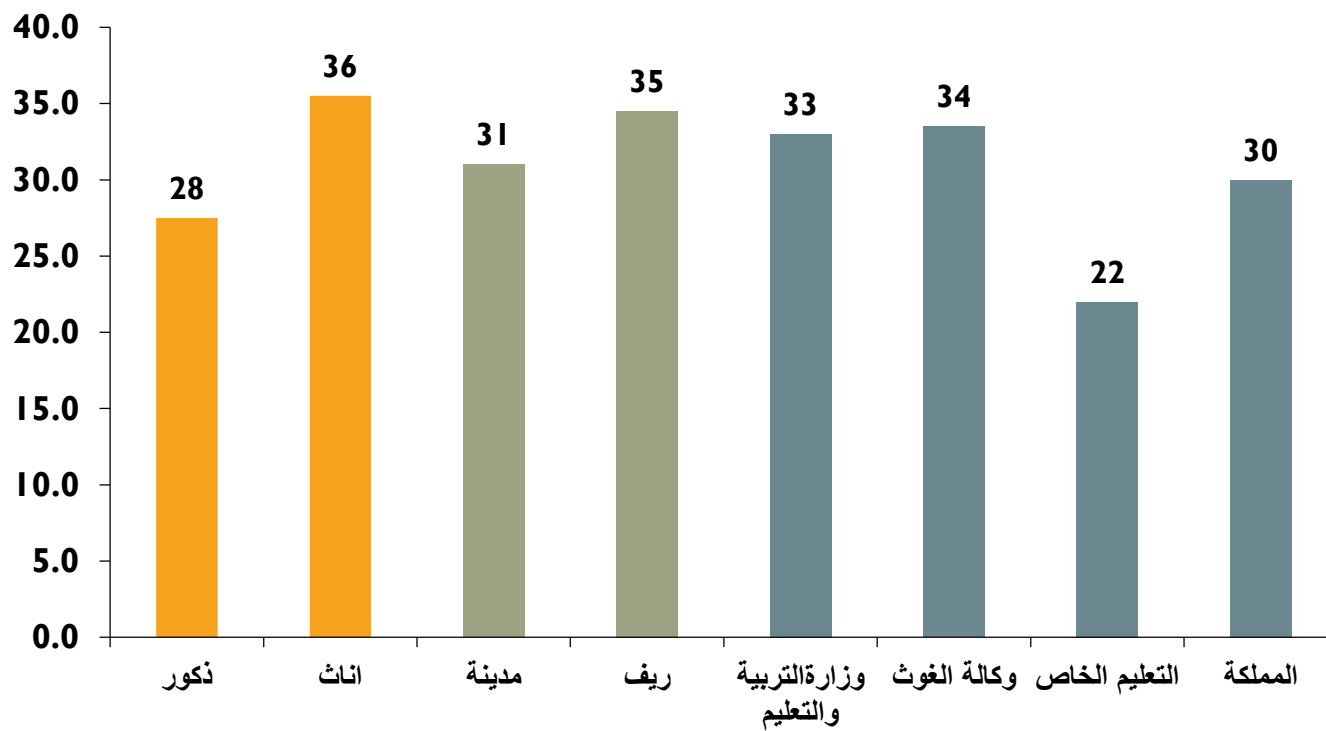
معدل التقدم السنوي بين دورتي 2015 و 2019 في العلوم



معدل التقدم المئوي بين دورتي 2015 و 2019 في الرياضيات



معدل التقدم المطلق بين دورتي 2015 و 2019 في العلوم والرياضيات

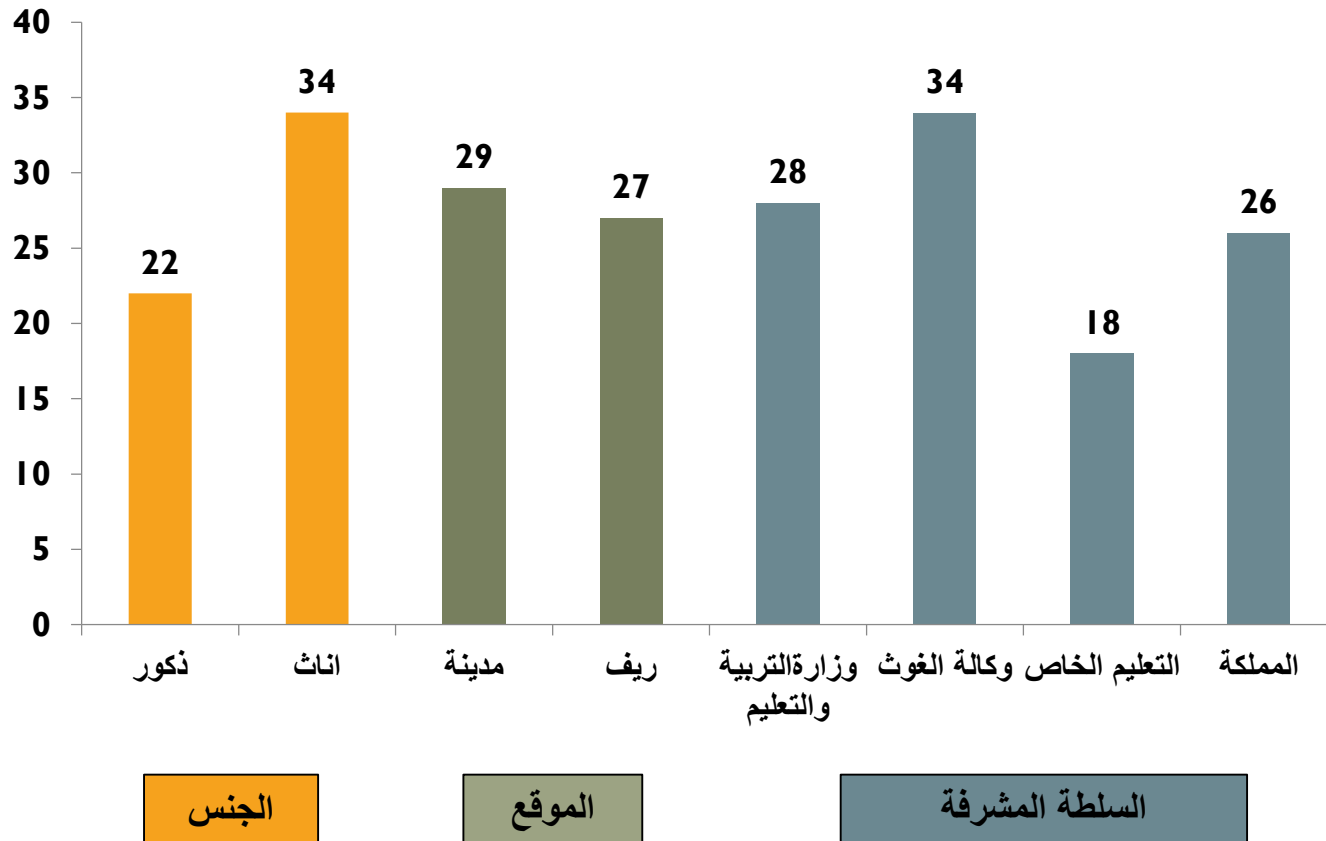


الجنس

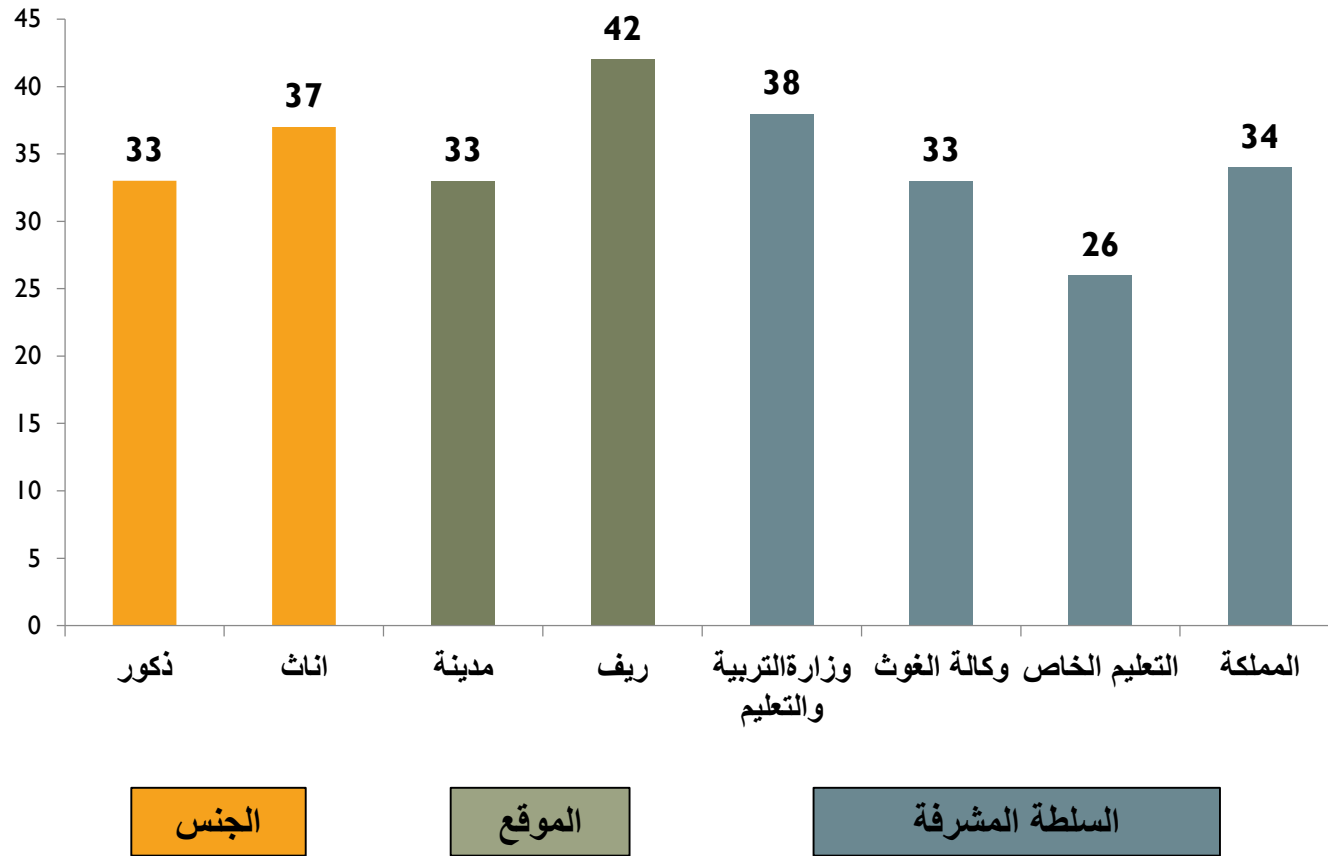
الموقع

السلطة المشرفة

معدل التقدم المطلق بين دورتي 2015 و 2019 في العلوم



معدل التقدم المطلق بين دورتي 2015 و 2019 في الرياضيات

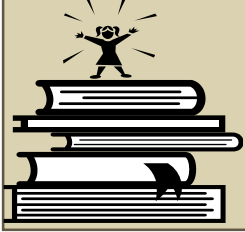


التغير في التحصيل في العلوم في دراسة TIMSS 2019 في آخر دورتين بحسب الدول المشاركة /الصف الثامن

تراجع	ثبات	تقدم
1. إنجلترا	1. الصين	1. السعودية (35)
2. هونغ كونغ	2. جورجيا	2. الكويت (33)
3. لبنان	3. هنغاريا	3. الاردن (26)
4. نيوزلندا	4. ايران	4. تركيا (22)
5. النرويج	5. ايرلندا	5. البحرين (20)
6. ابو ظبي	6. إسرائيل	6. مصر (19)
	7. إيطاليا	7. قطر (18)
	8. اليابان	8. استراليا (16)
	9. كوريا	9. ليتوانيا (15)
	10. ماليزيا	10. سنغافورة (11)
	11. المغرب	11. تشيلي (8)
	12. عُمان	12. دبي (23)
	13. روسيا	
	14. جنوب أفريقيا	
	15. السويد	
	16. الامارات	
	17. الولايات المتحدة	
	18. اونتاريو/كندا	
	19. كيبيك/ كندا	

التغير في التحصيل في الرياضيات في دراسة TIMSS 2019 في آخر دورتين بحسب الدول المشاركة / الصف الثامن

ترجع	ثبات	تقدم
1. هونغ كونغ	1. إنجلترا	1. تركيا (38)
2. لبنان	2. جورجيا	2. الاردن (35)
3. نيوزلندا	3. هنغاريا	3. البحرين (27)
4. النرويج	4. ايران	4. السعودية (26)
	5. ايرلندا	5. مصر (21)
	6. إسرائيل	6. جنوب افريقيا (17)
	7. إيطاليا	7. تشيلي (13)
	8. كوريا	8. الصين (13)
	9. الكويت	9. استراليا (12)
	10. ماليزيا	10. ليتوانيا (9)
	11. المغرب	11. الامارات (9)
	12. قطر	12. عُمان (8)
	13. روسيا	13. اليابان (8)
	14. سنغافورة	14. دبي (25)
	15. السويد	
	16. الولايات المتحدة	
	17. اونتاريو/كندا	
	18. كيبيك/ كندا	
	19. ابو ظبي	



ترتيب الأردن في دورات الدراسة الدولية TIMSS 2019 / الصف الثامن

ترتيب الرياضيات		ترتيب العلوم		السنة
عربياً	دولياً	عربياً	دولياً	
5/10	33/39	5/10	31/39	2019
8/10	36/39	5/10	32/39	2015
6/11	35/45	3/11	28/45	2011
2/13	31/49	1/13	20/49	2007
2/8	33/46	1/8	26/46	2003
2/3	32/38	1/3	30/38	1999

الرياضيات – الصف الثامن

التحصيل الدولي في الرياضيات
(متوسط العلامات)



دول شرق آسيا الأعلى تحصيلاً في الرياضيات

سنغافورة 616 • تايبان 612 • كوريا 607

اليابان 594

هونغ كونغ 578

روسيا 543 • أيرلندا 524 • ليتوانيا 520 • إسرائيل 519

أستراليا 517 • هنغاريا 517 • أمريكا 515 • بريطانيا 515

فنلندا 509 • النرويج (9) 503 • السويد 503 • قبرص 501 • البرتغال 500

إيطاليا 497 • تركيا 496 • كزاخستان 488 • فرنسا 483 • نيوزلندا 482

البحرين 481 • رومانيا 479 • الإمارات العربية المتحدة 473 • جورجيا 461

ماليزيا 461 • إيران 446 • قطر 443 • تشيلي 441

لبنان 429 • الأردن 420 • مصر 413 • عُمان 411 • الكويت 403

السعودية 394 • جنوب إفريقيا (9) 389 • المغرب 388



العلوم – الصف الثامن

التحصيل الدولي في العلوم (متوسط العلامات)



المركز الوطني للعلوم والتقنية
National Center
for Human Sciences & Technology

دول شرق آسيا الأعلى تحصيلاً في العلوم

سنغافورة 608

تايبوان 574 • اليابان 570 • كوريا 561

روسيا 543 • فنلندا 543 • ليتوانيا 534 • هنغاريا 530

أستراليا 528 • أيرلندا 523 • أمريكا 522 • السويد 521 • البرتغال 519

بريطانيا 517 • تركيا 515 • إسرائيل 513 • هونغ كونغ 504 • إيطاليا 500

نيوزلندا 499 • النرويج (9) 495 • فرنسا 489 • البحرين 486 • قبرص 484

كزاخستان 478 • قطر 475 • الإمارات العربية المتحدة 473 • رومانيا 470

تشيلي 462 • ماليزيا 460 • عُمان 457 • الأردن 452

إيران 449 • جورجيا 447 • الكويت 444 • السعودية 431

المغرب 394 • مصر 389 • لبنان 377 • جنوب إفريقيا (9) 370



الرياضيات – الصف الثامن

التغير في متوسطات التحصيل
عدد الدول التي ازداد أو نقص أو استقر متوسط تحصيلها
عبر دورات الدراسة



2019-2015

33 دولة



الأردن

16



2019-2007

23 دولة



الأردن

5



العلوم – الصف الثامن

التغير في متوسطات التحصيل
عدد الدول التي ازداد أو نقص أو استقر متوسط تحصيلها
عبر دورات الدراسة



2019-2015

33 دولة



الأردن

17



2019-2007

23 دولة



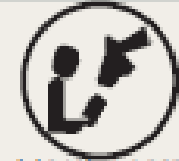
الأردن

5

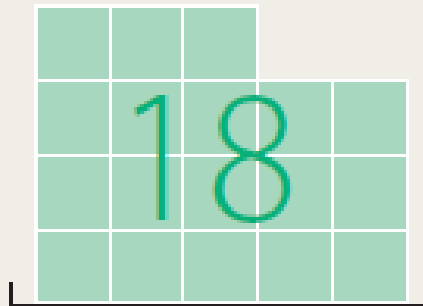


العلوم – الصف الثامن

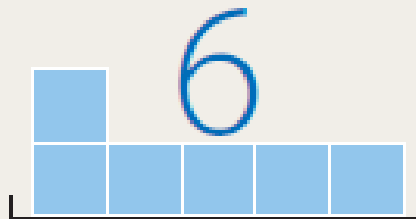
الفروق في متوسطات التحصيل بين الجنسين
تحققت المساواة في التحصيل بين الجنسين في 18 دولة.



المركز الوطني للتطوير البشري
National Center
for Human Resource Development



عدد الدول التي
خلت من **الفجوة**
الجنسانية



عدد الدول التي
تفوق فيها **الذكور**
على الإناث

15

عمان	الأردن	البحرين	السعودية	الكويت
قطر	مصر	الإمارات	فنلندا	إيران
قبرص	جنوب إفريقيا	السويد	رومانيا	كازاخستان

عدد الدول التي
تفوقت فيها **الإناث**
على الذكور

الرياضيات – الصف الثامن

محطات التحصيل في الرياضيات

نسبة الطلبة الأردنيين بحسب محطات التحصيل



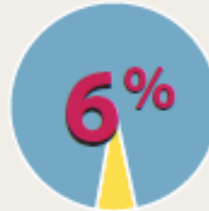
بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين لم يصلوا إلى الحد الأدنى من التحصيل في الرياضيات 40%.

محطة التحصيل
المتقدم
(625)



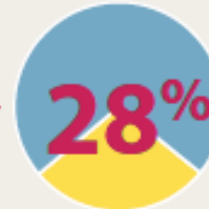
يستطيع الطلبة حل مسائل في مواقف متعددة، وحل مسائل خطية وعمل تعميمات واستنتاجات.

محطة التحصيل
العالي
(550)



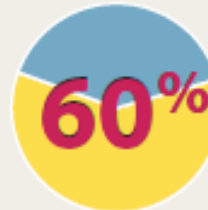
يستطيع الطلبة تطبيق معرفتهم في مواقف معقدة نسبياً.

محطة التحصيل
المتوسط
(475)



يستطيع الطلبة تطبيق المعرفة الرياضية الأساسية في مواقف متعددة.

محطة التحصيل
المنخفض
(400)



لدى الطلبة بعض المعرفة في الأعداد الصحيحة الموجبة.

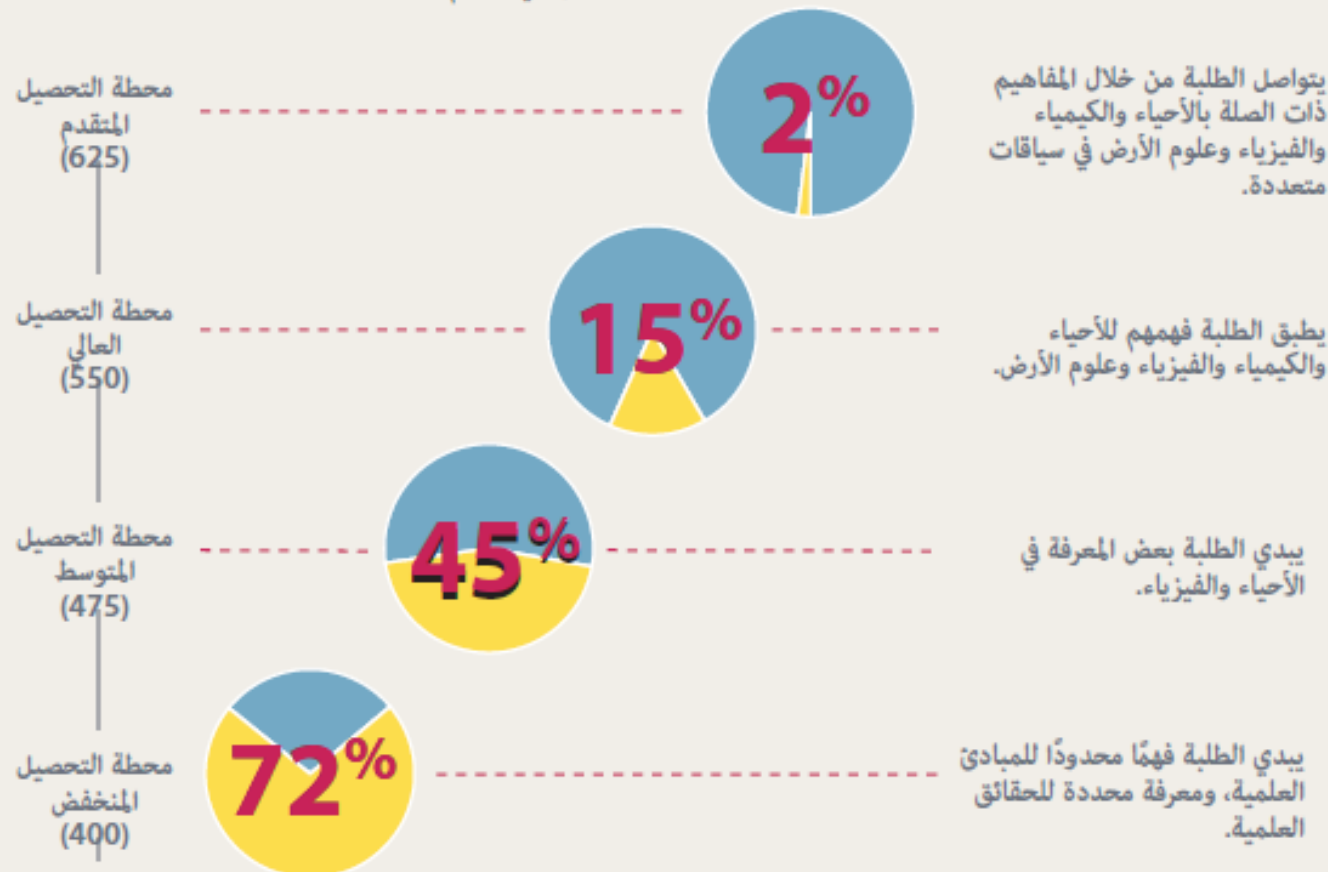
العلوم – الصف الثامن



محطات التحصيل في العلوم

نسبة الطلبة الأردنيين بحسب محطات التحصيل

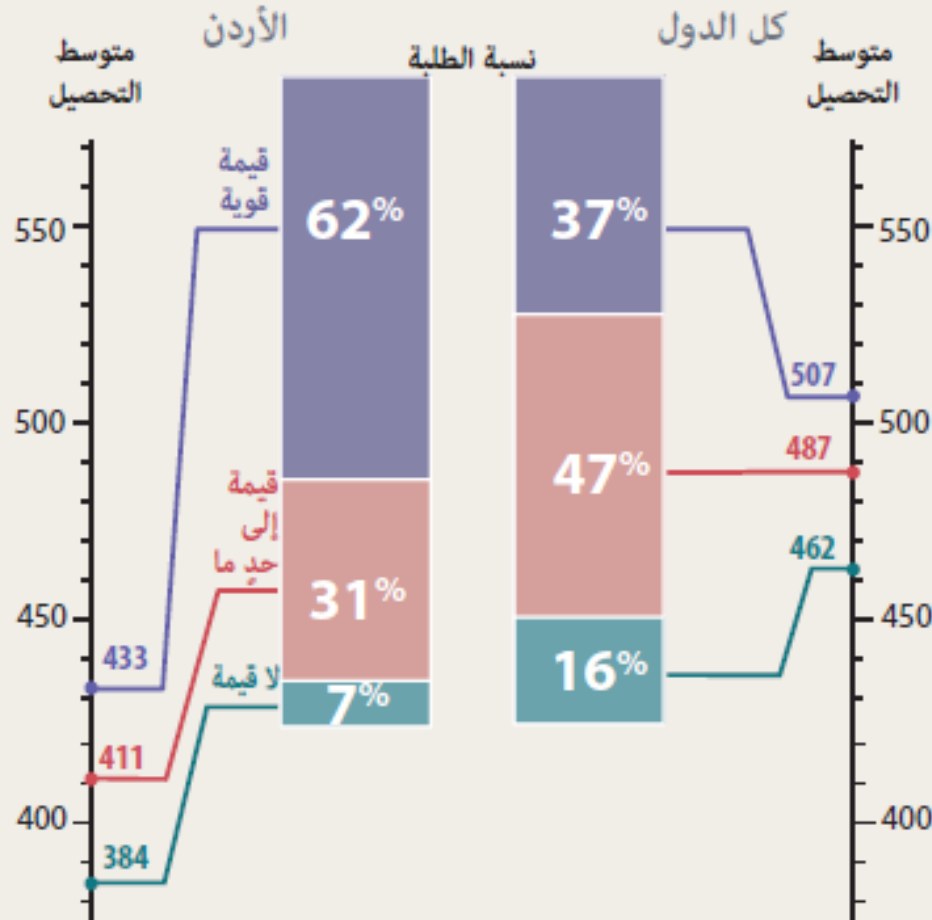
بلغت نسبة الطلبة الأردنيين الذين لم يصلوا إلى الحد الأدنى من التحصيل في العلوم 28%.



الرياضيات – الصف الثامن



قيمة الرياضيات عند الطلبة
معظم طلبة الصف الثامن أفادوا أن للرياضيات قيمة قوية وارتبط
هذا المتغير بعلاقة موجبة مع التحصيل في الرياضيات.

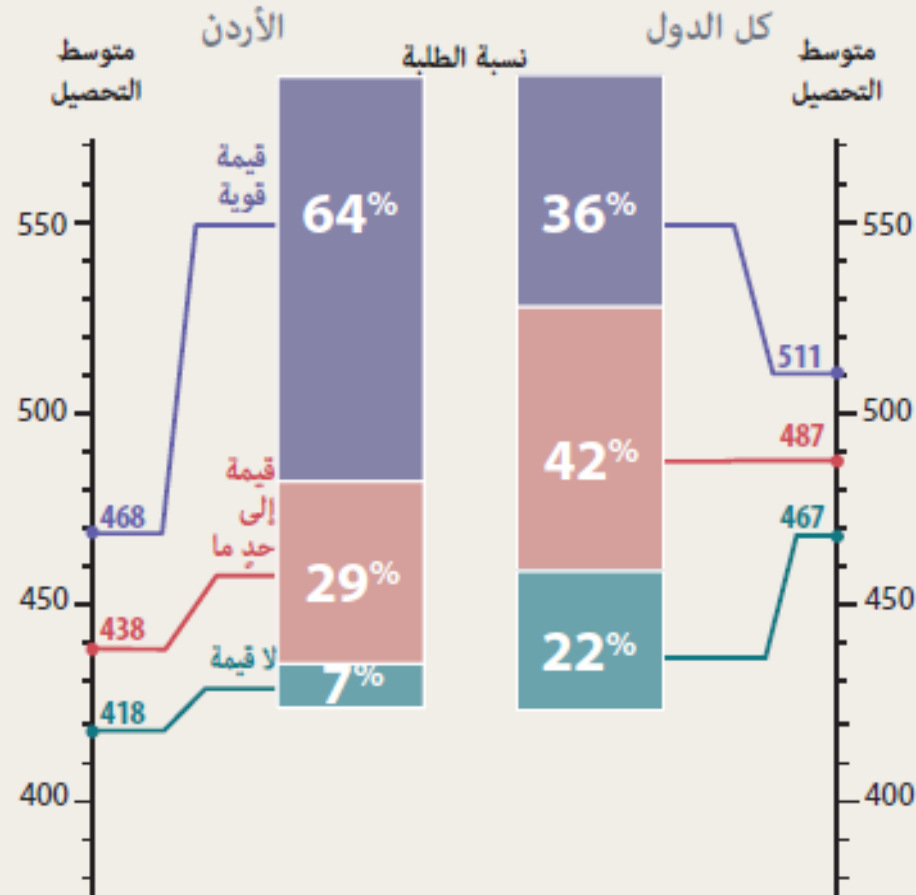


العلوم – الصف الثامن



المركز الوطني للتطوير المهني
National Center
for Human Resources Development

قيمة العلوم عند الطلبة
معظم طلبة الصف الثامن أفادوا أن للعلوم قيمة قوية وارتبط هذا
المتغير بعلاقة موجبة مع التحصيل في العلوم.



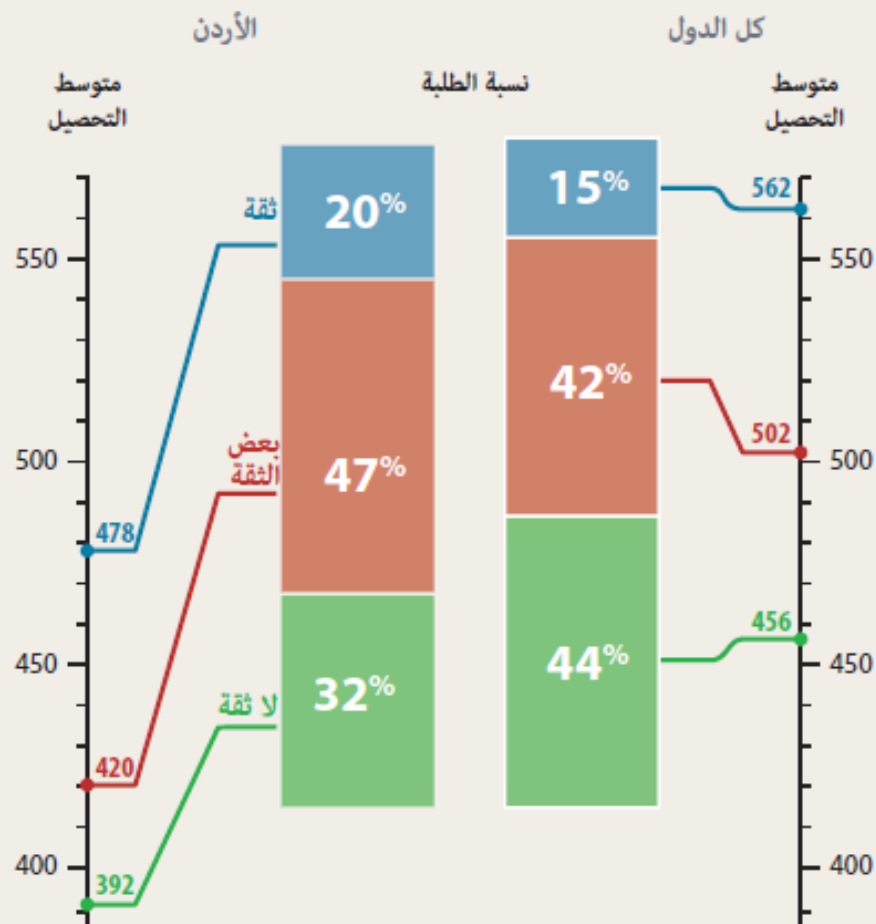
الرياضيات – الصف الثامن

ثقة الطالب بالرياضيات

علاقة إيجابية بين ثقة الطالب في الرياضيات والتحصيل



المركز الوطني للتطوير البشري
National Center
for Human Resource Development



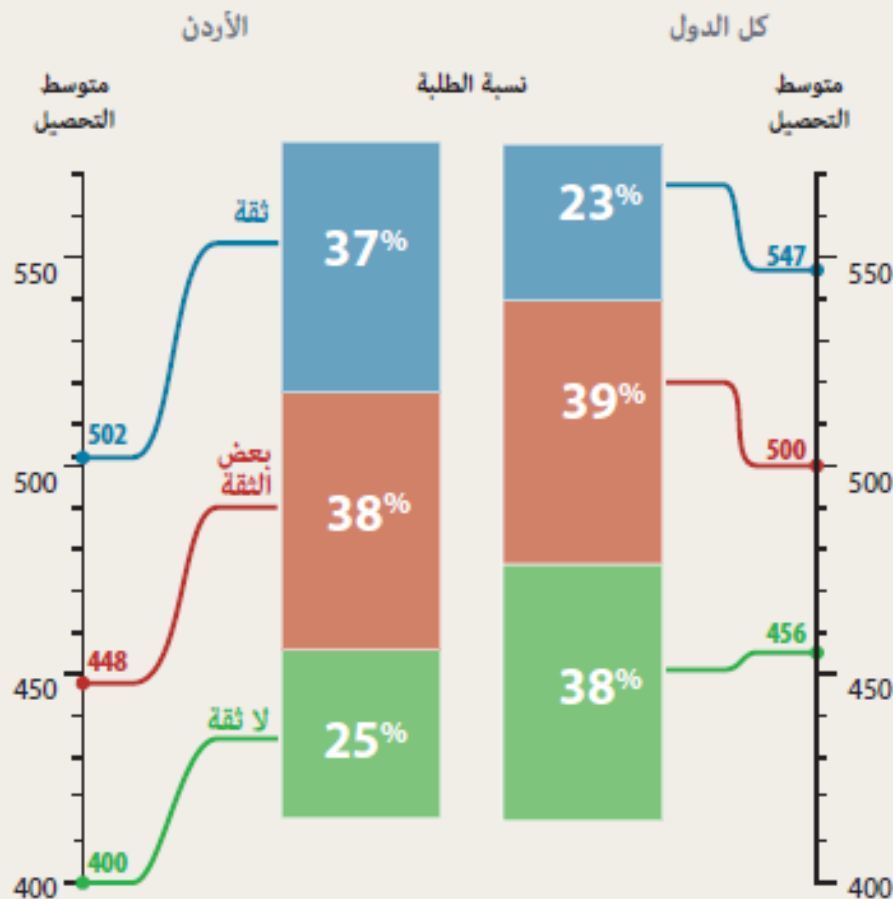
العلوم – الصف الثامن

ثقة الطالب بالعلوم

علاقة إيجابية بين ثقة الطالب في العلوم والتحصيل

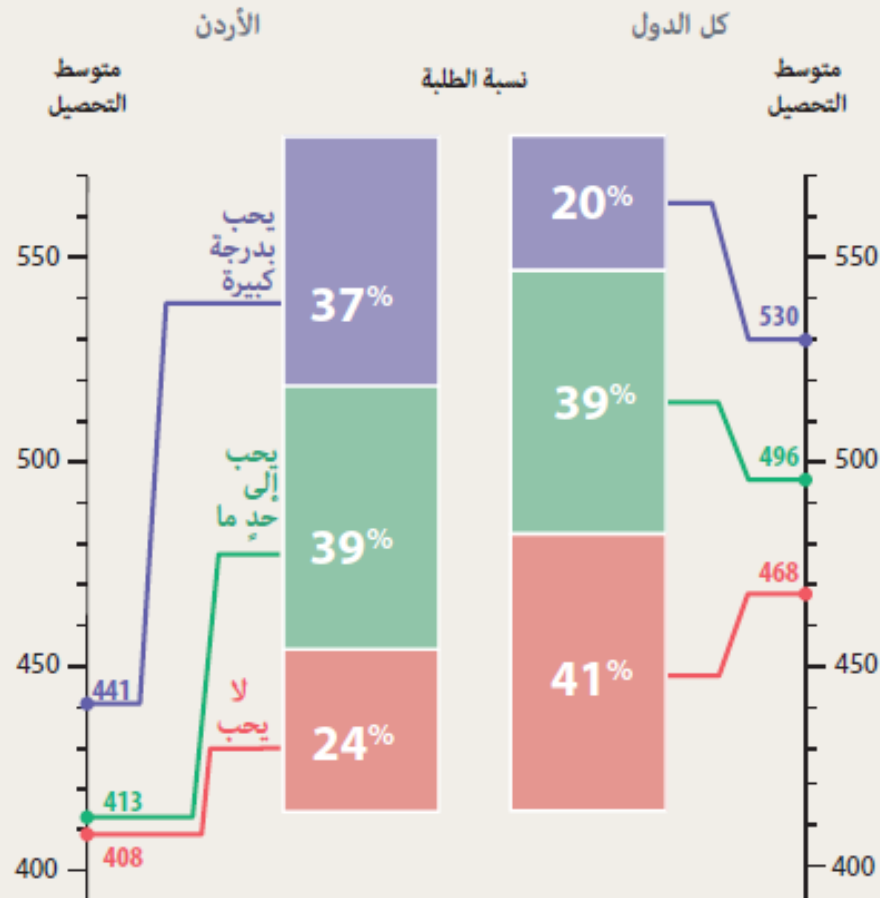


المركز البحثي للموارد البشرية
Jordanian Center
for Human Resource Development



الرياضيات – الصف الثامن

الطلبة يحبون تعلّم الرياضيات
صاحب حب تعلّم الرياضيات الكبير تحصيلاً أعلى في الرياضيات.



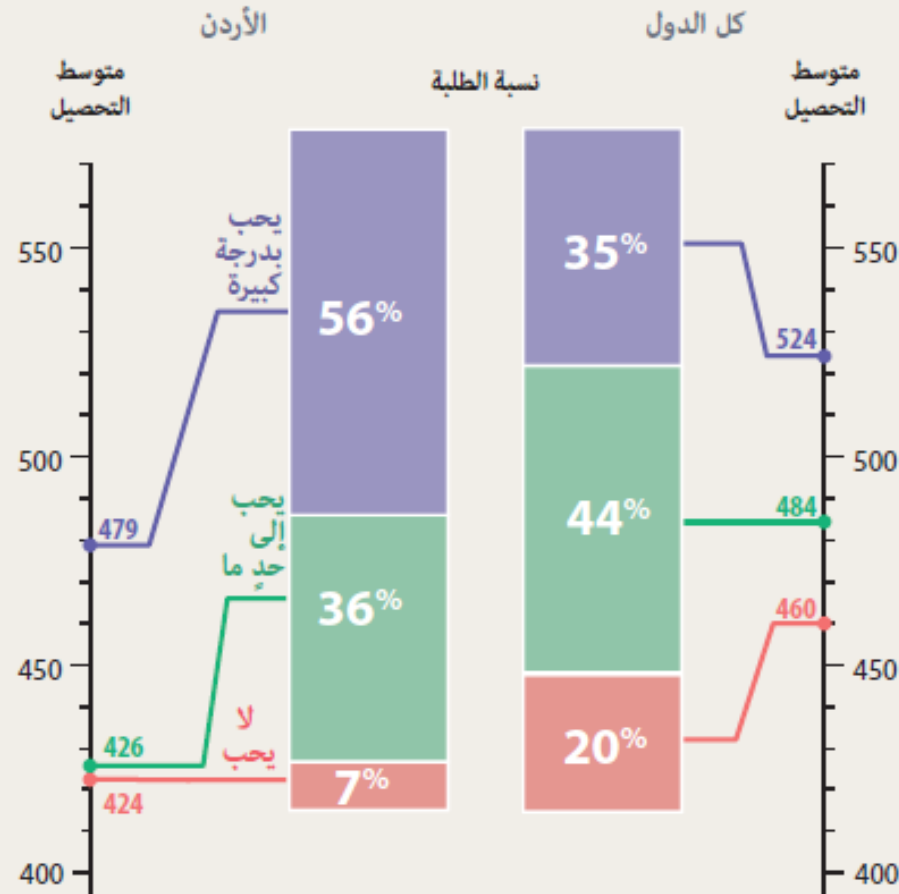
العلوم – الصف الثامن

الطلبة يحبون تعلّم العلوم

صاحب حب تعلّم العلوم الكبير تحصيلاً أعلى في العلوم.



المركز الوطني لتطوير المهارات
National Center
for Human Resources Development

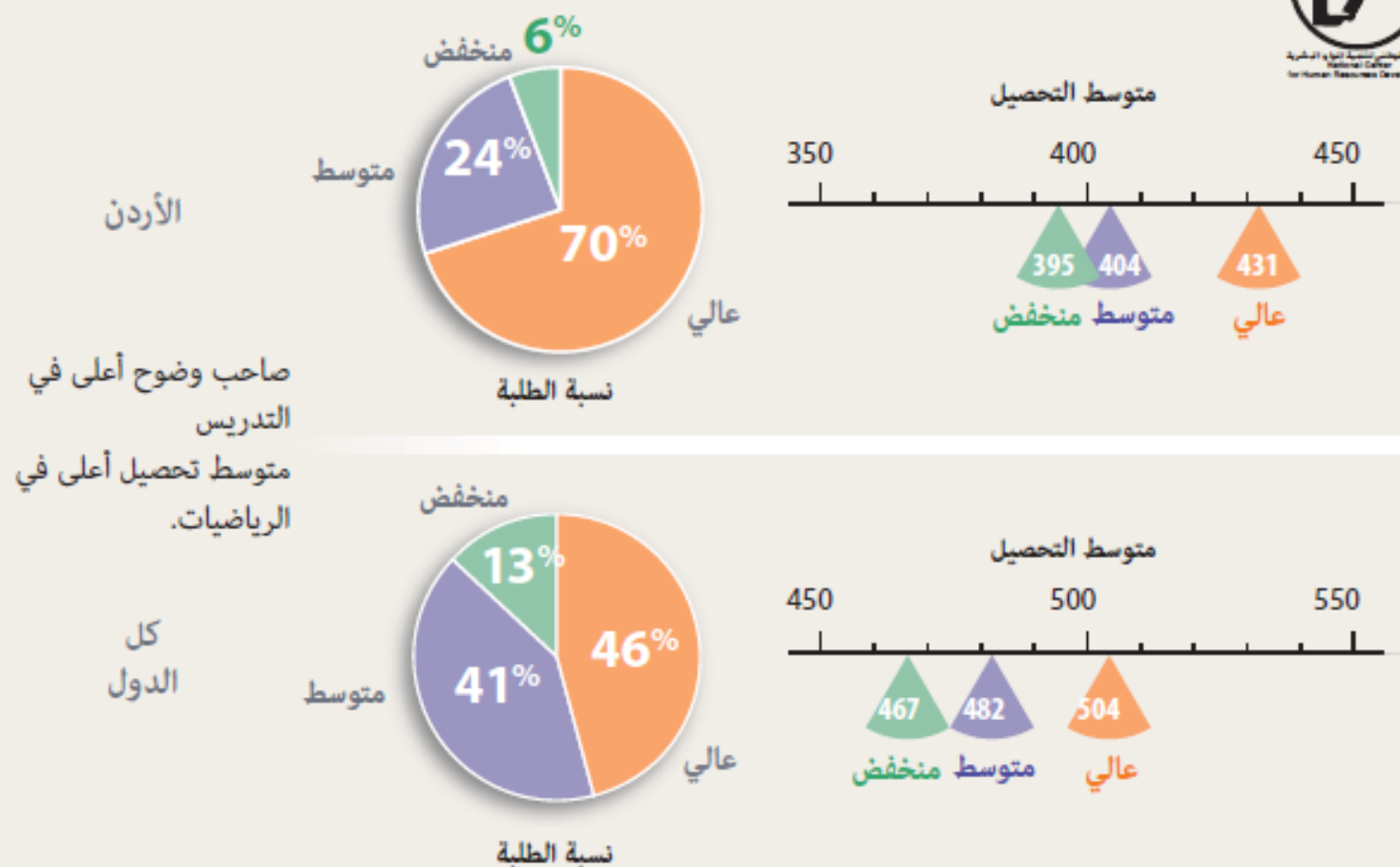


الرياضيات – الصف الثامن



المركز الوطني لتطوير الموارد البشرية
National Center
for Human Resources Development

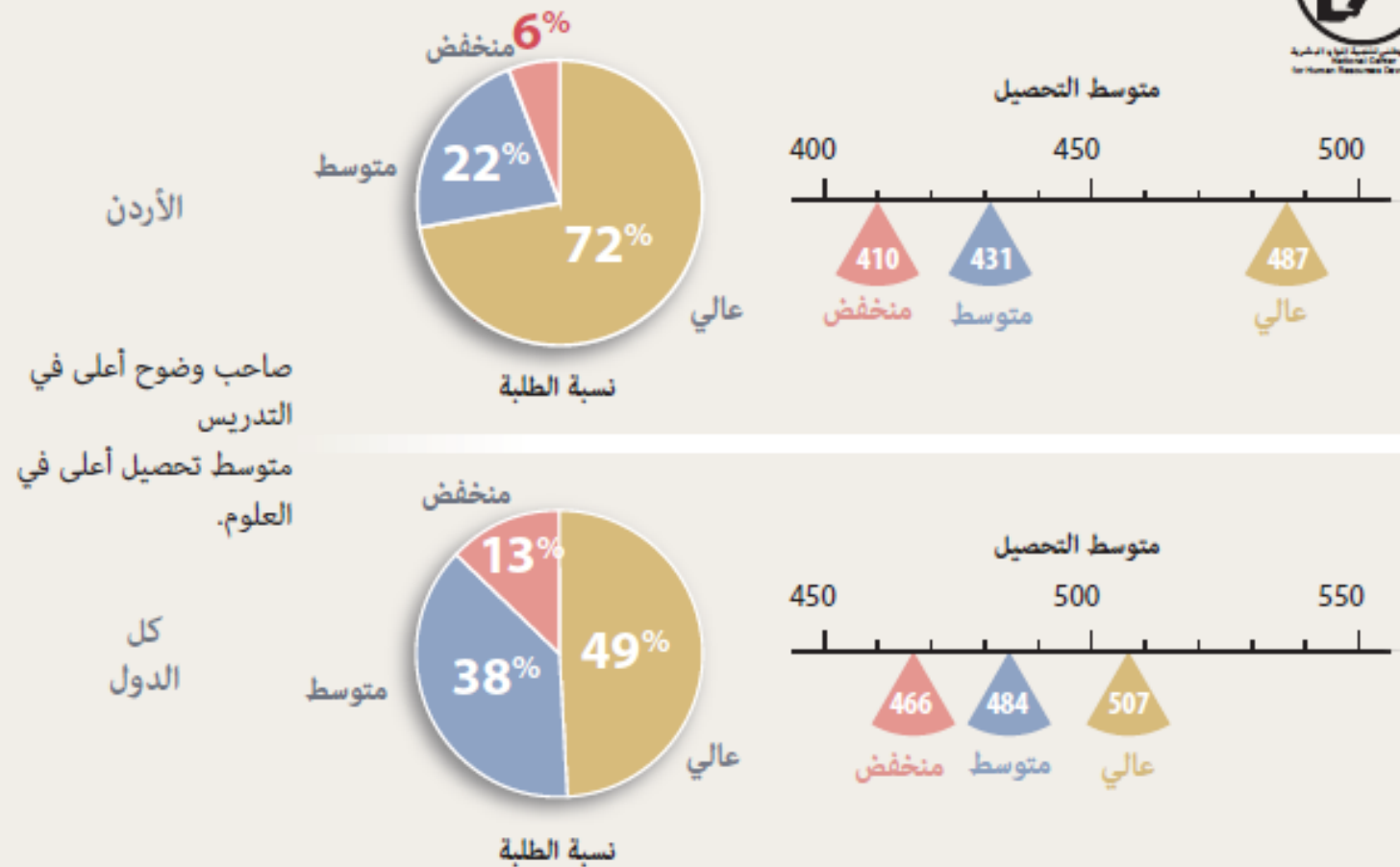
وضوح التدريس في حصص الرياضيات



العلوم – الصف الثامن

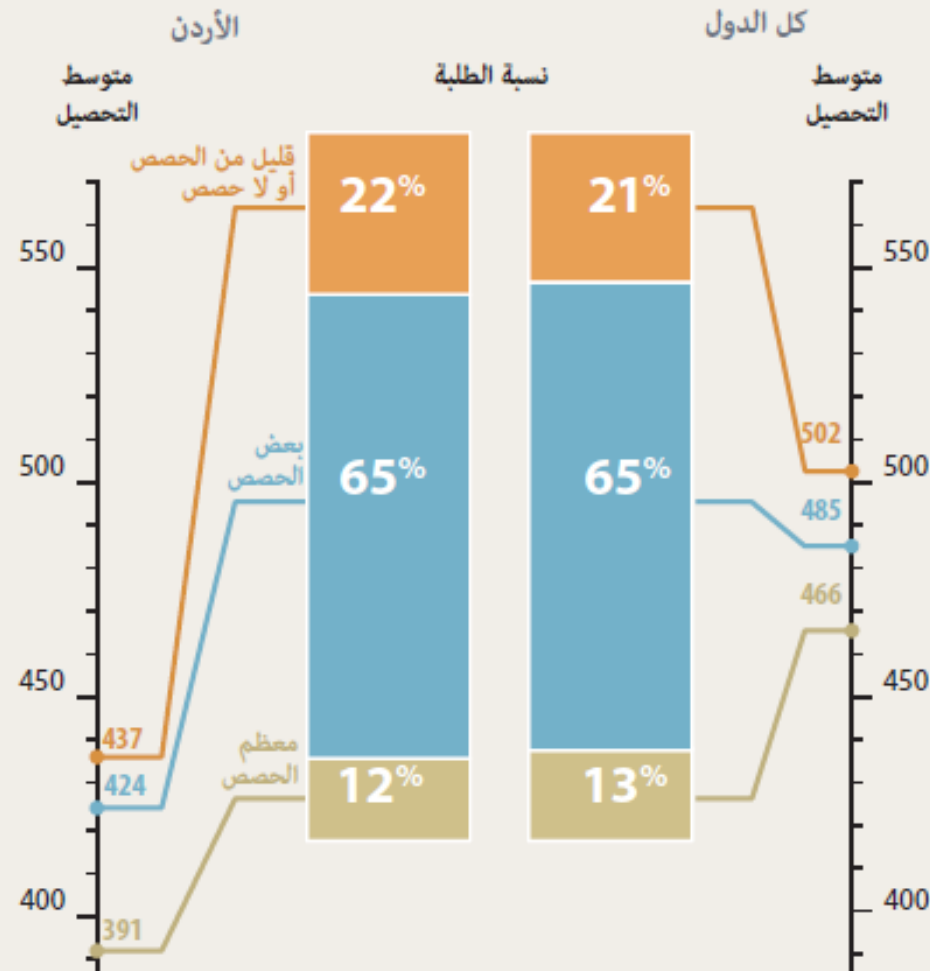


وضوح التدريس في حصص العلوم



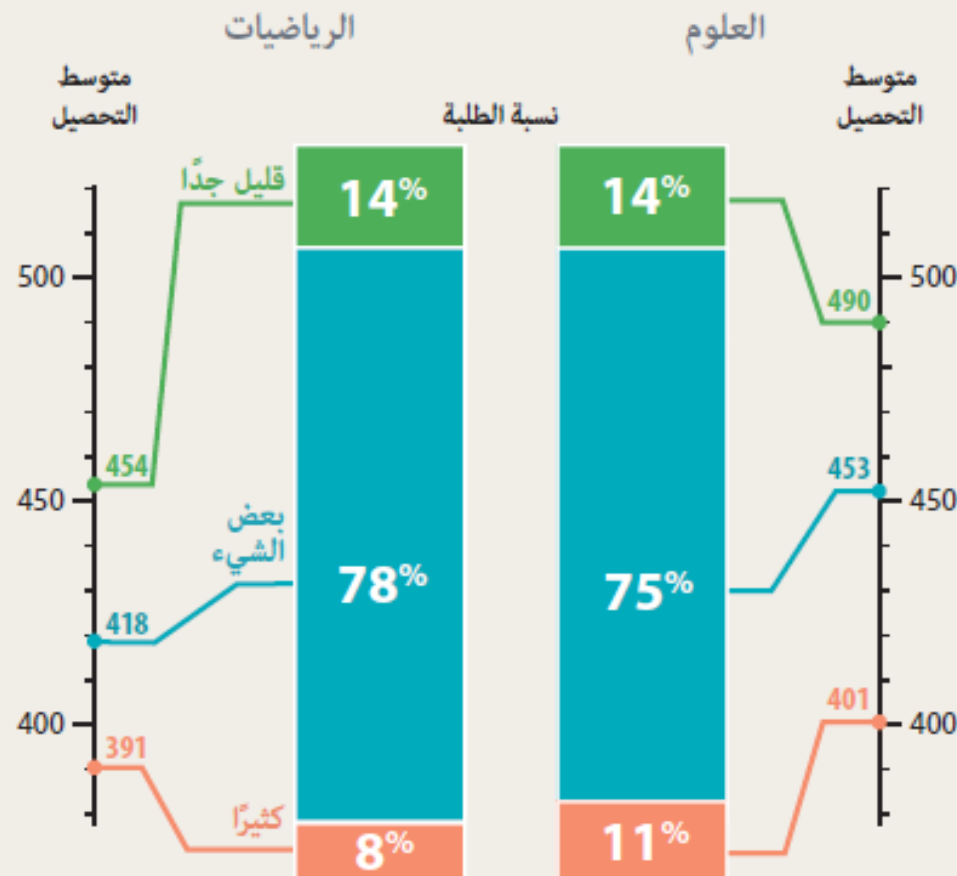
الرياضيات – الصف الثامن

سلوك غير منضبط في دروس الرياضيات
صاحب السلوك غير المنضبط الأعلى مرتبط بمتوسط التحصيل الأدنى في الرياضيات



الرياضيات والعلوم – الصف الثامن

محدودية التدريس الصفّي
بعدم استعداد الطلبة للتعلم

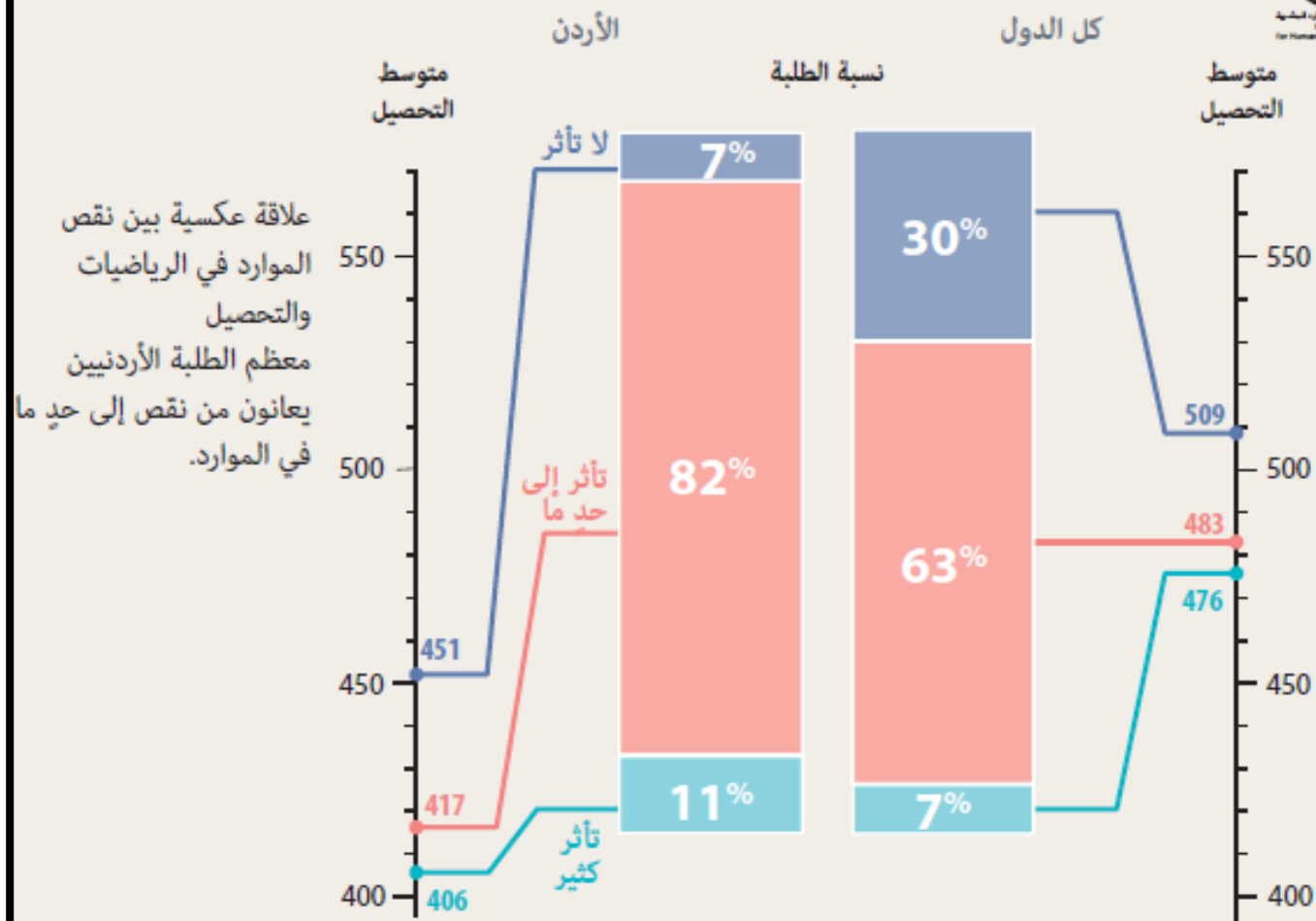


الرياضيات – الصف الثامن

نقص موارد الرياضيات وأثرها على التدريس

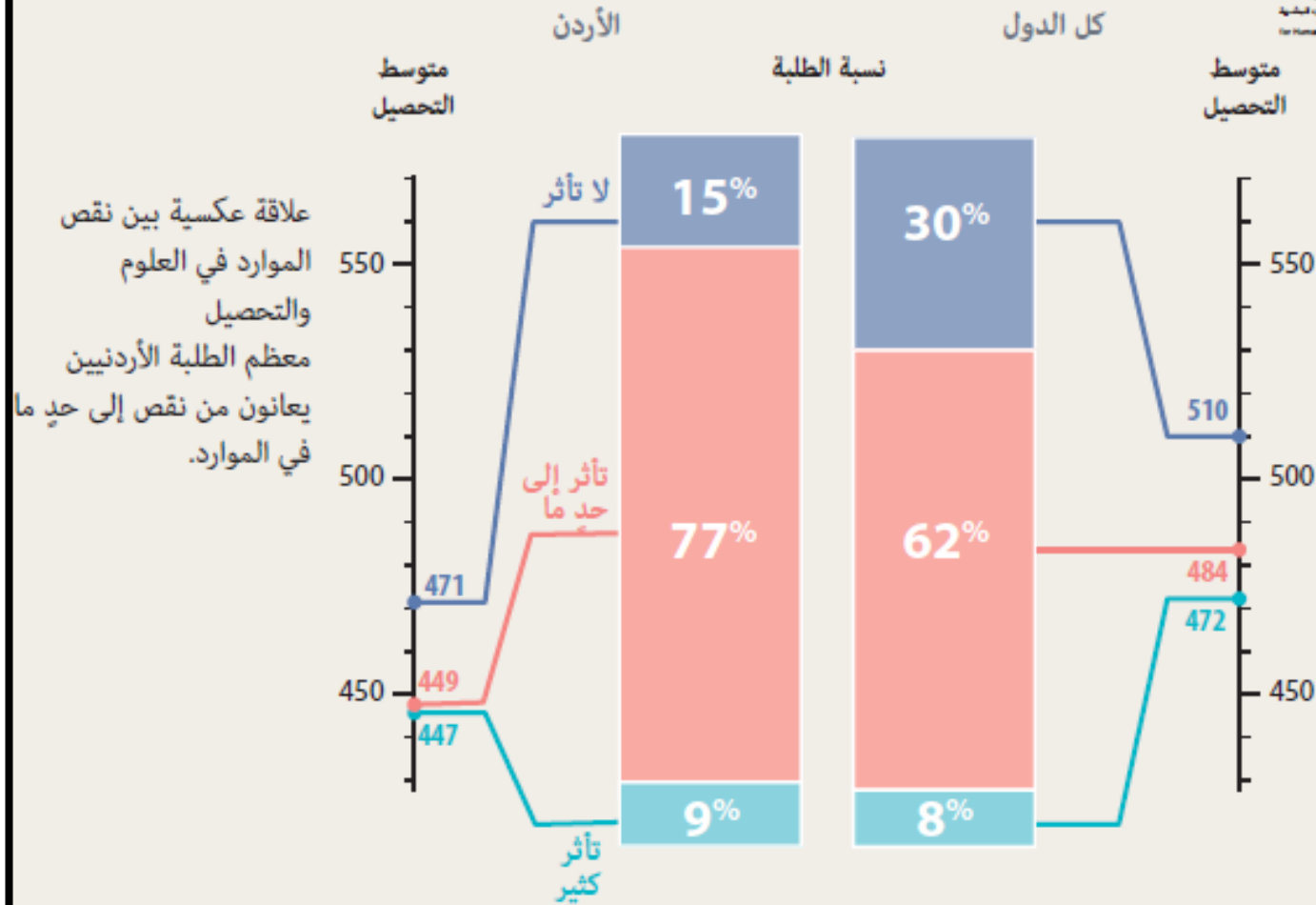


المركز الوطني للتطوير البشري
National Center
for Human Resources Development



العلوم – الصف الثامن

نقص موارد العلوم وأثرها على التدريس



الرياضيات والعلوم / الصف الثامن



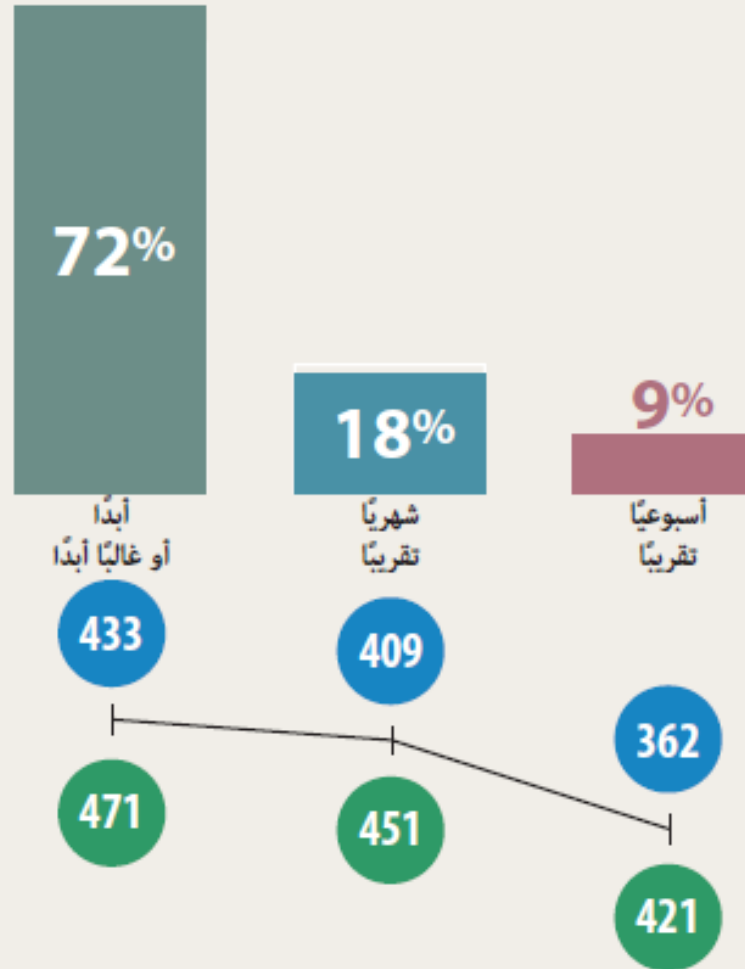
المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية
National Center
for Human Resources Development

تنمر الطلبة

التنمر له علاقة سلبية مع
تحصيل الطلبة -
الطلبة الذين أفادوا بتعرضهم
للتنمر أسبوعيًا تحصيلهم أدنى
من تحصيل الطلبة الذين
أفادوا بتعرضهم للتنمر شهريًا
أو أولئك الذين لم يتعرضوا
للتنمر أبدًا.

متوسطات الأداء في الرياضيات

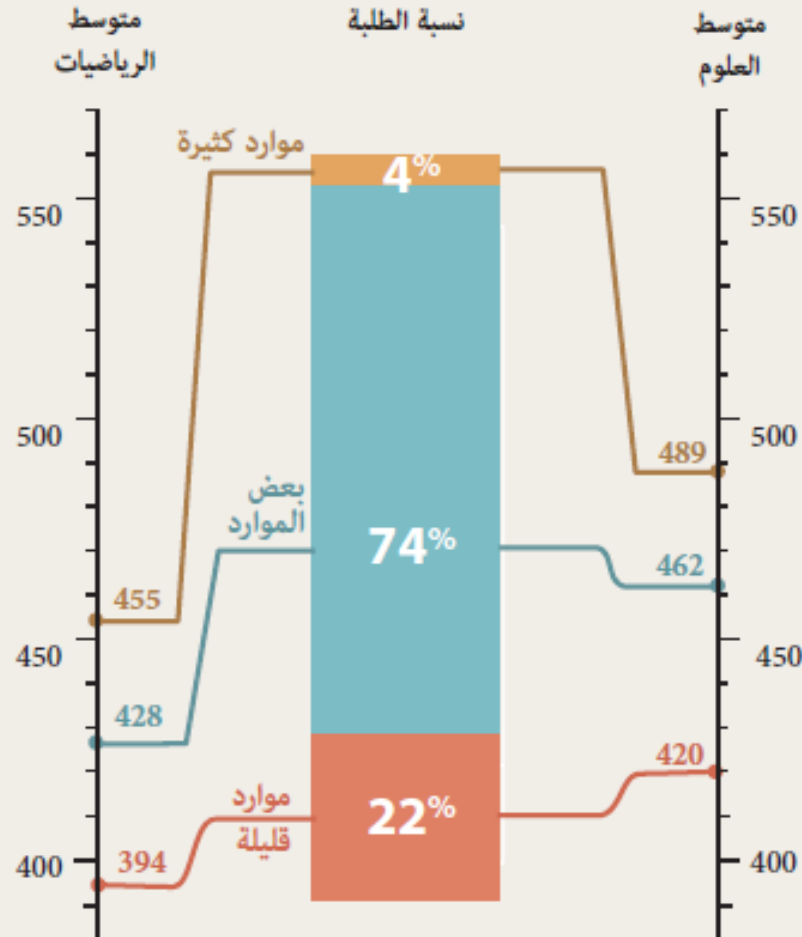
متوسطات الأداء في العلوم



موارد البيت التربوية



طلبة الصف الثامن الذين لديهم موارد تربوية كثيرة في بيوتهم تحصيلهم أعلى من الطلبة الذين مواردهم قليلة.



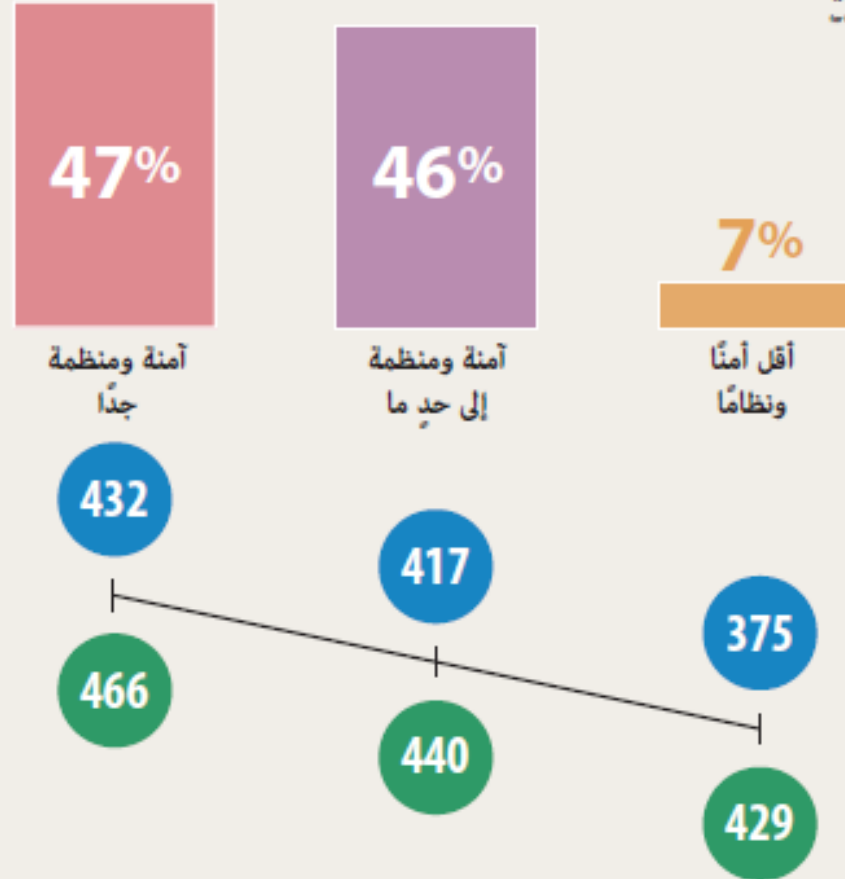
الرياضيات والعلوم / الصف الثامن



المركز الوطني للتطوير البشري
National Center
for Human Resources Development

مدرسة آمنة ومنظمة تقارير المعلمين

معظم الطلبة يدرسون في
مدارس منظمة وآمنة جدًا أو
إلى حد ما
الطلبة في المدارس الأقل أمنًا
وتنظيمًا تحصيلهم هو الأقل



متوسط الرياضيات

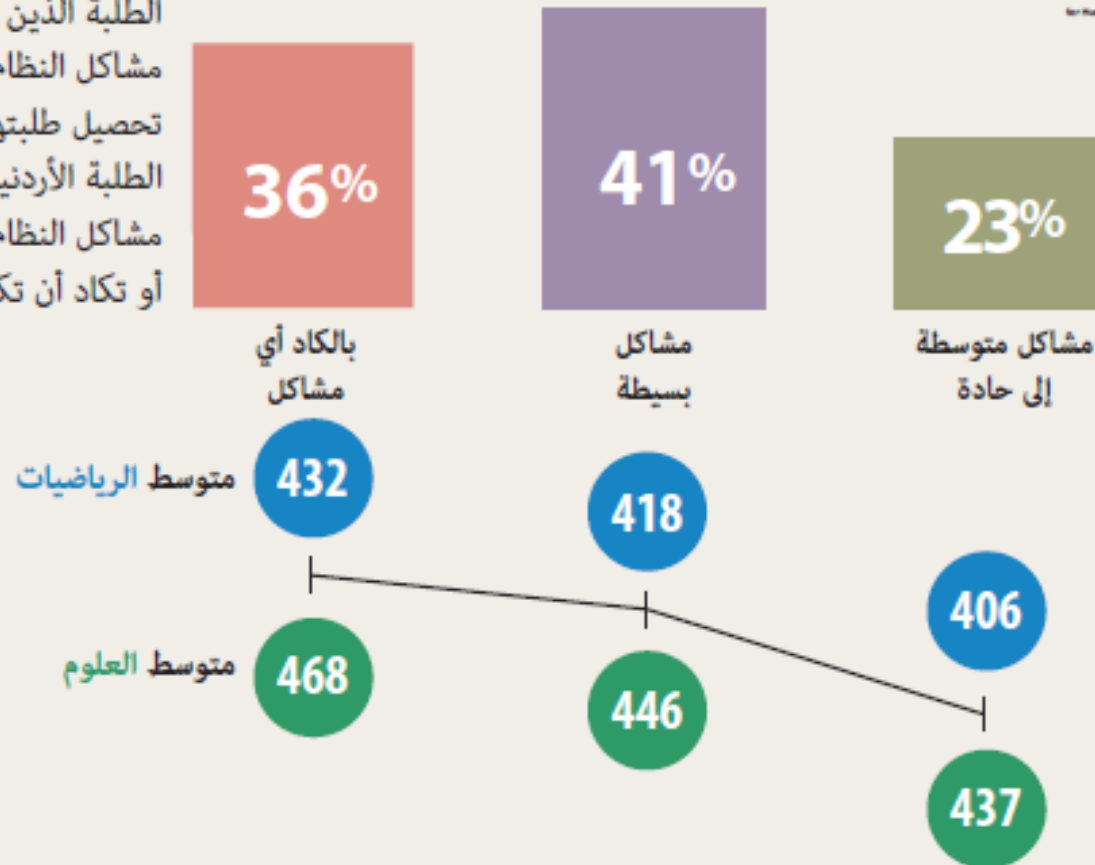
متوسط العلوم

الرياضيات والعلوم / الصف الثامن

مشاكل الانضباط المدرسي تقارير المعلمين



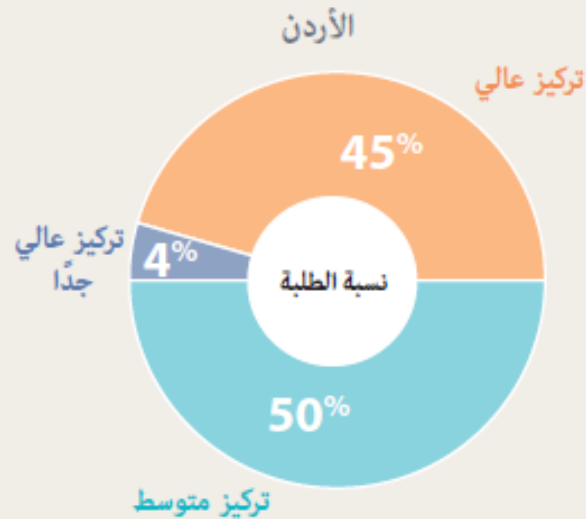
الطلبة الذين في مدارس
مشاكل النظام فيها أقل
تحصيل طلبتها أعلى، معظم
الطلبة الأردنيين في مدارس
مشاكل النظام فيها بسيطة
أو تكاد أن تكون معدومة.



الرياضيات والعلوم – الصف الثامن

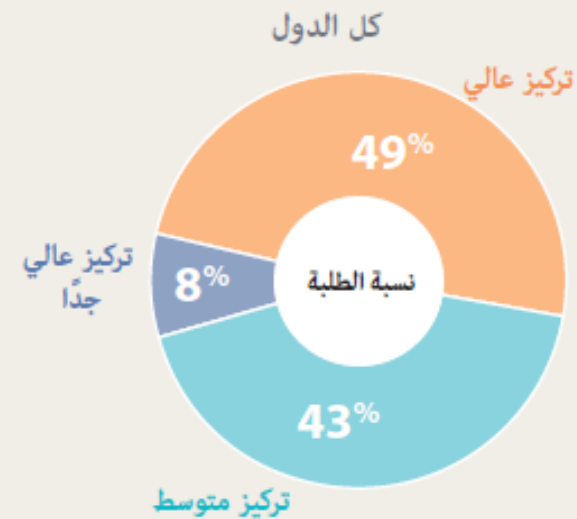
تركيز المدرسة على النجاح الأكاديمي

طلبة المدارس التي بها تركيز أعلى على النجاح الأكاديمي يحققون متوسطات تحصيل أعلى. يوجد فجوة حقيقية بين طلبة المدارس ذات التركيز العالي جداً على النجاح الأكاديمي وأولئك في المدارس ذات التركيز المتوسط.



متوسط الرياضيات 472 436 402

متوسط العلوم 513 469 431



متوسط الرياضيات 538 500 469

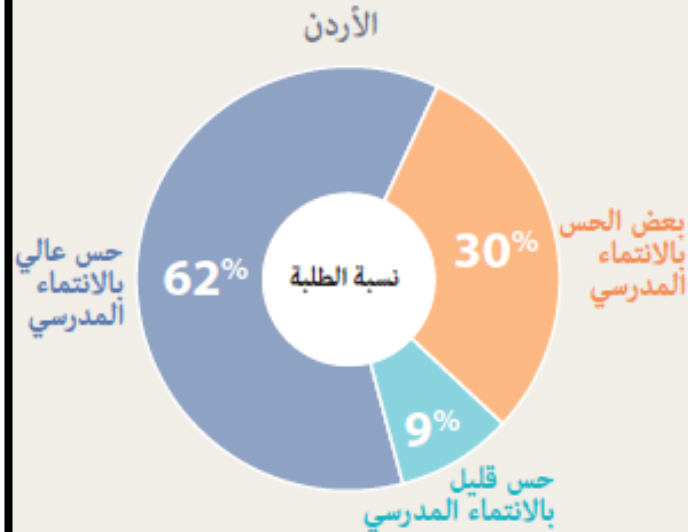
متوسط العلوم 538 501 470

الرياضيات والعلوم – الصف الثامن



حس الطلبة بالانتماء المدرسي

الطلبة الذين لديهم حس عالي بالانتماء المدرسي تحصيلهم أعلى من أولئك الذين لديهم حس قليل بالانتماء المدرسي.

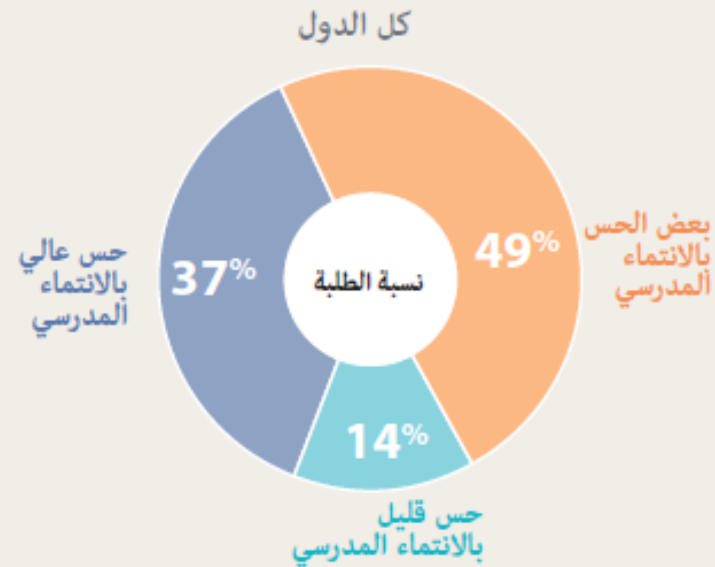


متوسط الرياضيات

424 422 411

متوسط العلوم

458 456 435



متوسط الرياضيات

500 489 470

متوسط العلوم

502 490 470

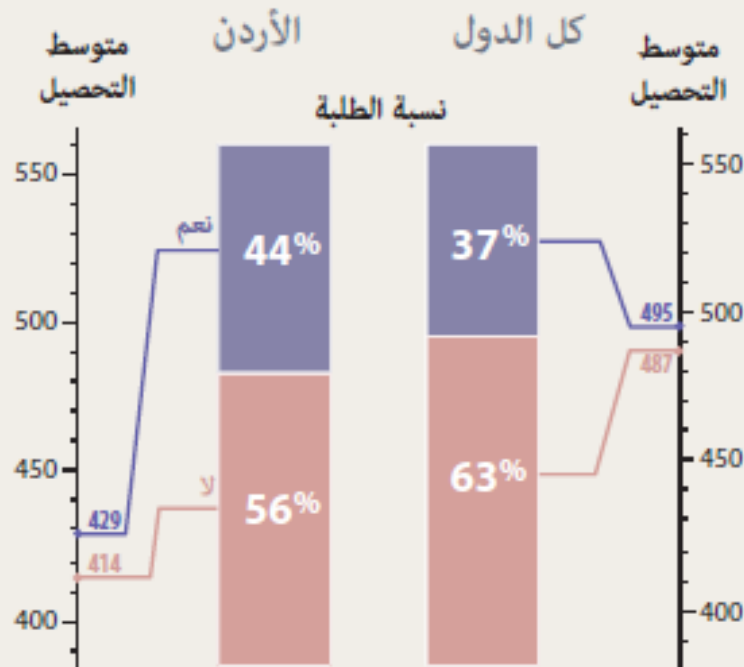
الرياضيات – الصف الثامن



المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية
National Center
for Human Resources Development

الوصول إلى الحاسوب في حصص الرياضيات

توافر الحاسوب لاستخدام الطلبة في حصص الرياضيات



نسبة الطلبة بحسب إمكانية الوصول للحاسوب

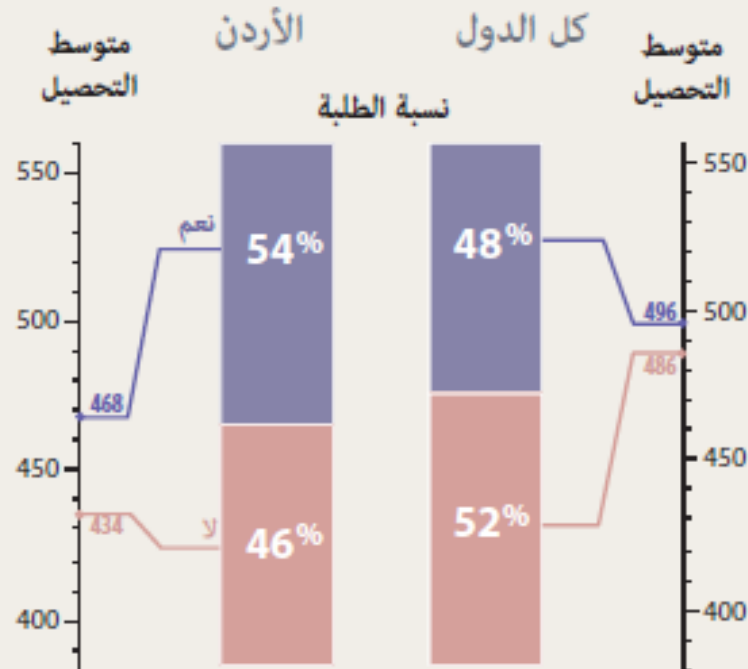
كل طالب له حاسوب	الصف عنده حواسيب يمكن للطلبة المشاركة بها	المدرسة بها حواسيب يمكن لطلبة الشعبة استخدامها أحياناً	
9%	10%	43%	الأردن
17%	11%	28%	كل الدول

العلوم – الصف الثامن



الوصول إلى الحاسوب في حصص العلوم

توافر الحاسوب لاستخدام الطلبة في حصص العلوم

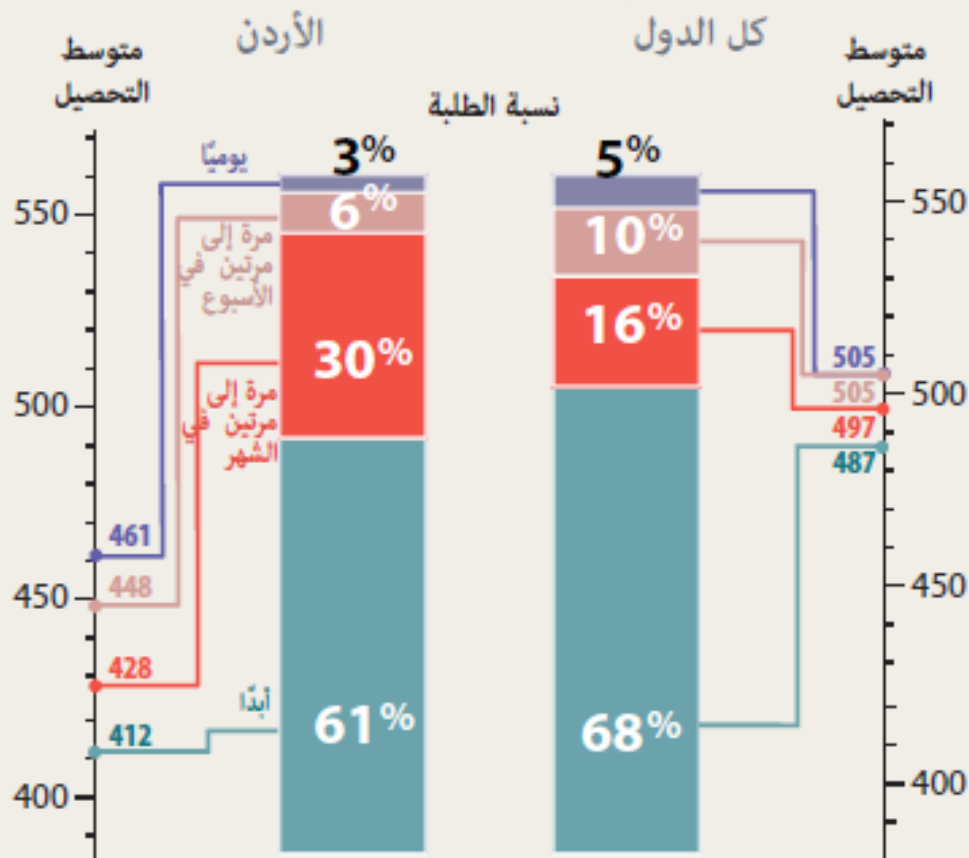


نسبة الطلبة بحسب إمكانية الوصول للحاسوب

كل طالب له حاسوب	الصف عنده حواسيب يمكن للطلبة المشاركة بها	المدرسة بها حواسيب يمكن لطلبة الشعبة استخدامها أحياناً	
13%	11%	50%	الأردن
19%	17%	39%	كل الدول

الرياضيات – الصف الثامن

يُنفذ المعلمون نشاطات حاسوبية لدعم التعلّم
في حصص الرياضيات



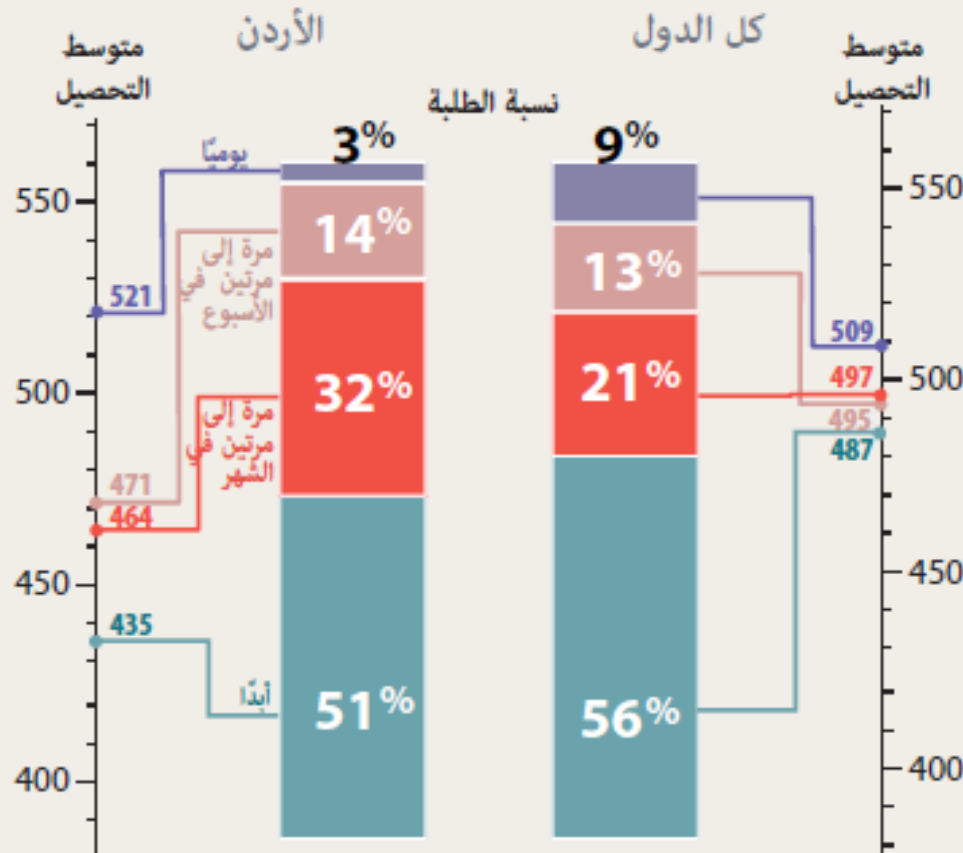
- توظيف الحاسوب في تعليم الرياضيات يُحسّن من تعلّم الطلبة على المستويين الأردني والدولي.

العلوم – الصف الثامن

يُنفذ المعلمون نشاطات حاسوبية لدعم التعلّم
في حصص العلوم



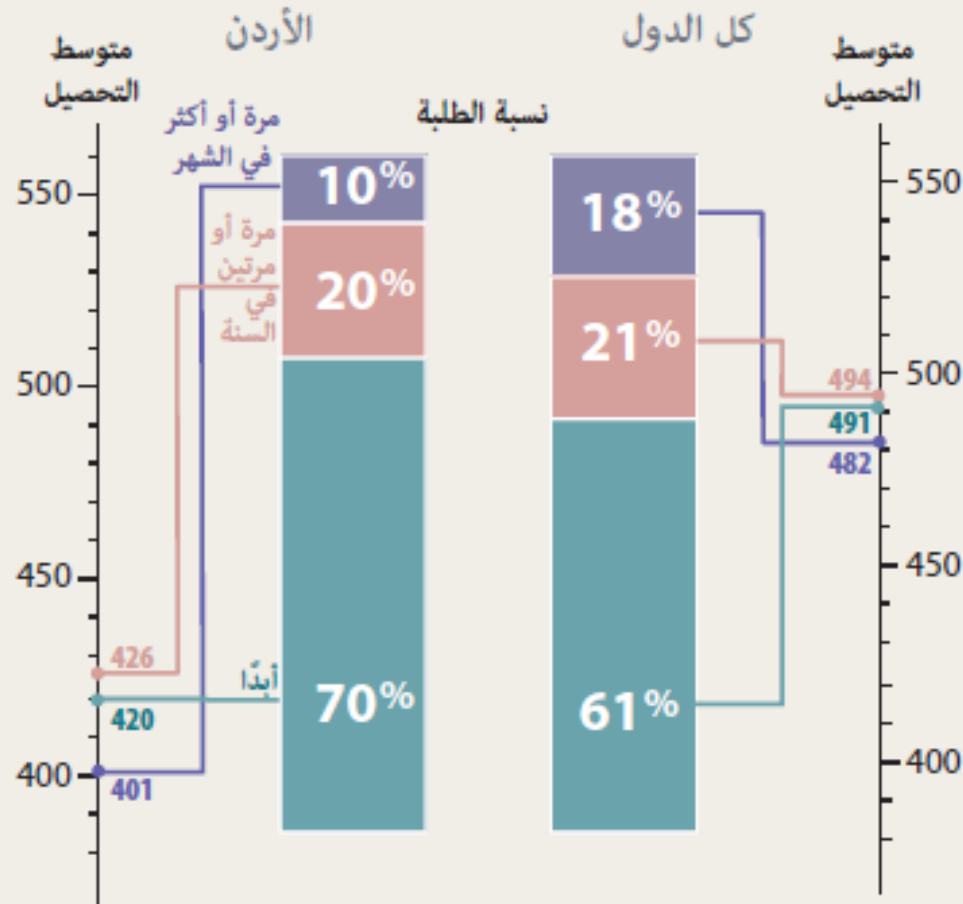
المركز الوطني لتطوير الموارد البشرية
National Center
for Human Resources Development



- توظيف الحاسوب في تعليم العلوم يُحسّن من تعلّم الطلبة على المستويين الأردني والدولي.

الرياضيات – الصف الثامن

يأخذ الطلبة امتحانات الرياضيات على الحاسوب
أو الجهاز اللوحي

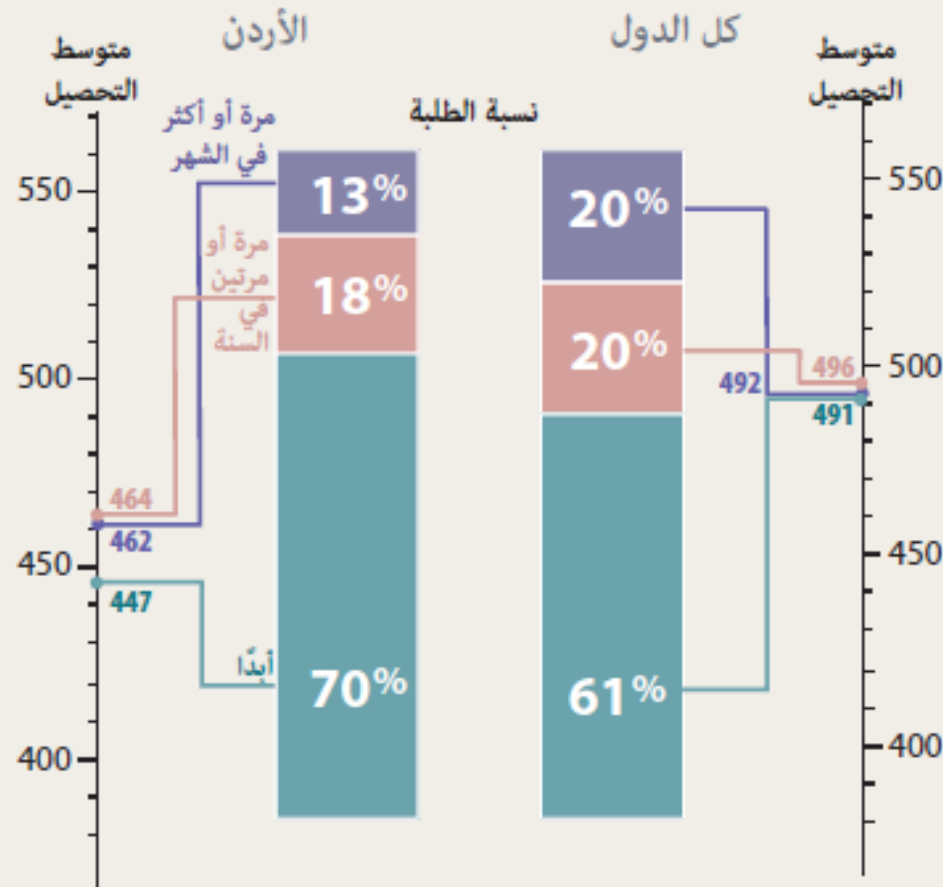


العلوم – الصف الثامن

يأخذ الطلبة امتحانات العلوم على الحاسوب
أو الجهاز اللوحي

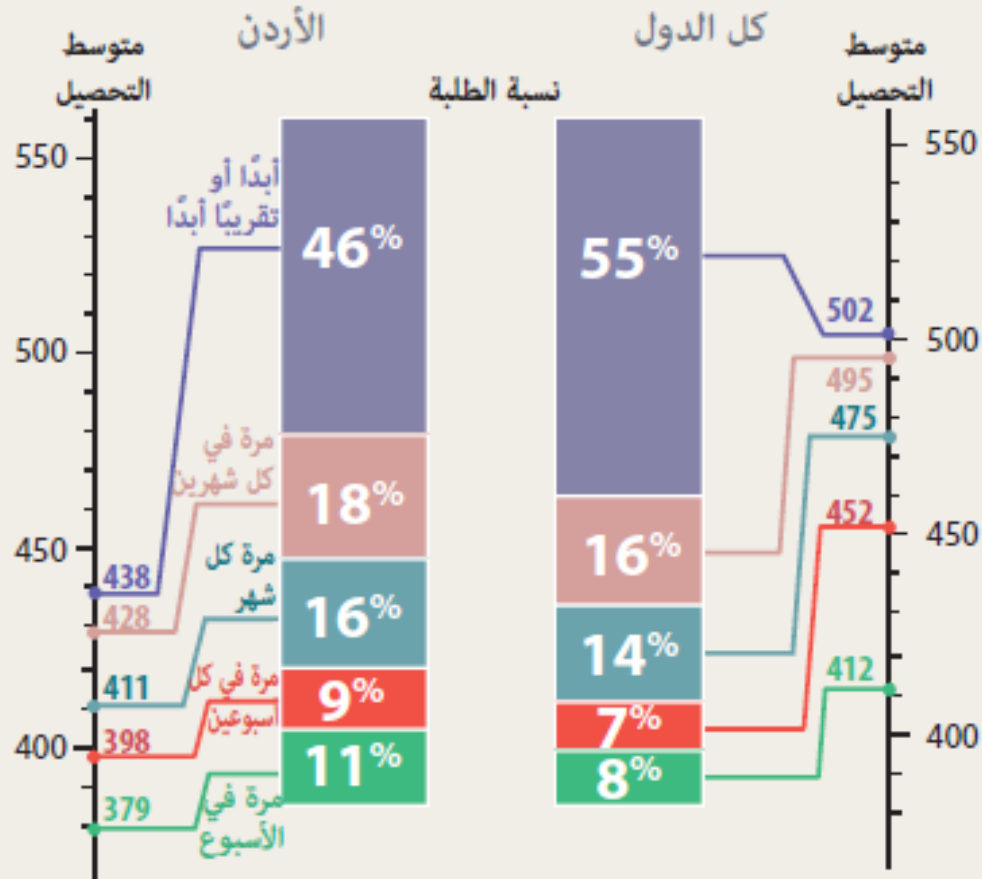


المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية
National Center
for Human Resources Development



الرياضيات – الصف الثامن

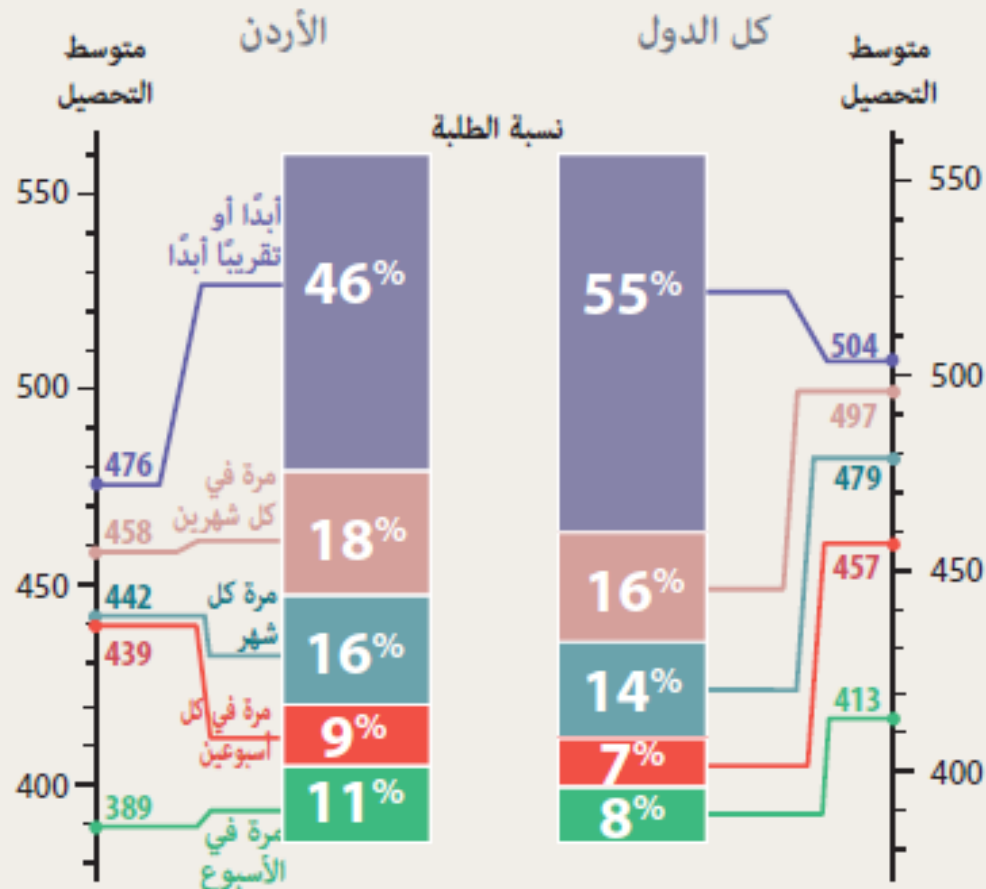
تكرار غياب الطلبة



- غياب الطلبة الأردنيين أعلى وتيرة من الغياب الدولي.
- يرتبط التحصيل بعلاقة عكسية مع الغياب للطلبة.

العلوم – الصف الثامن

تكرار غياب الطلبة



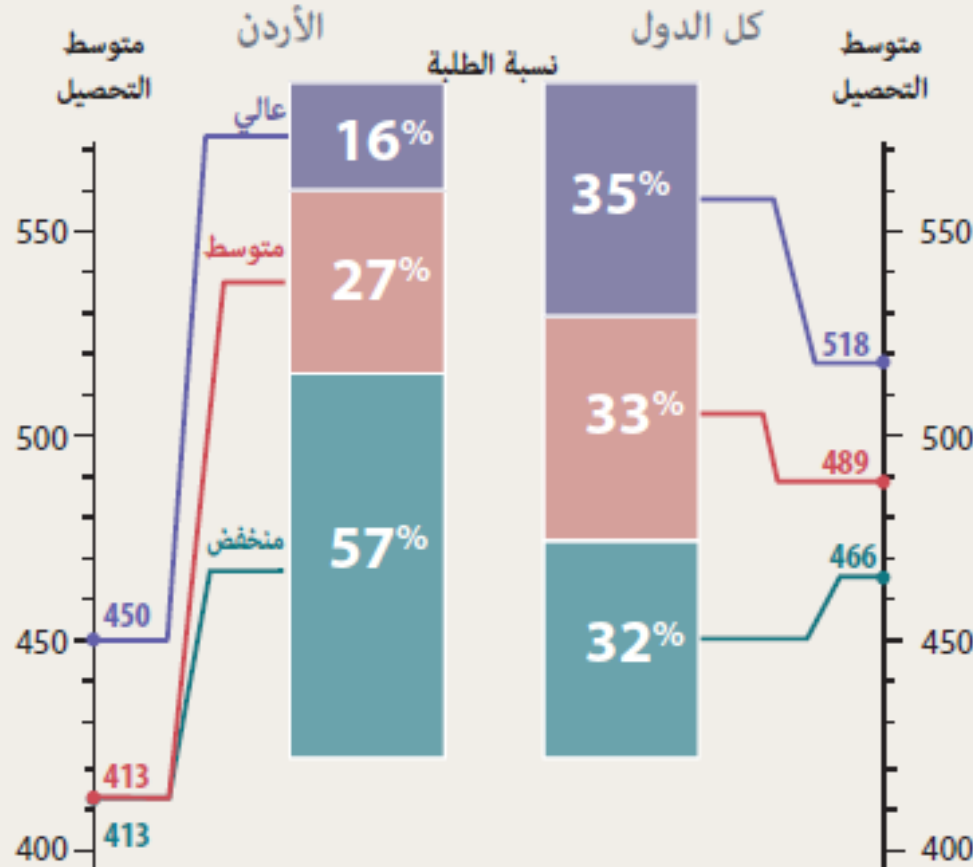
- غياب الطلبة الأردنيين أعلى وتيرة من الغياب الدولي.
- يرتبط التحصيل بعلاقة عكسية مع الغياب للطلبة.

الرياضيات – الصف الثامن

التركيب المدرسي بحسب الخلفية الاقتصادية الاجتماعية للطلبة



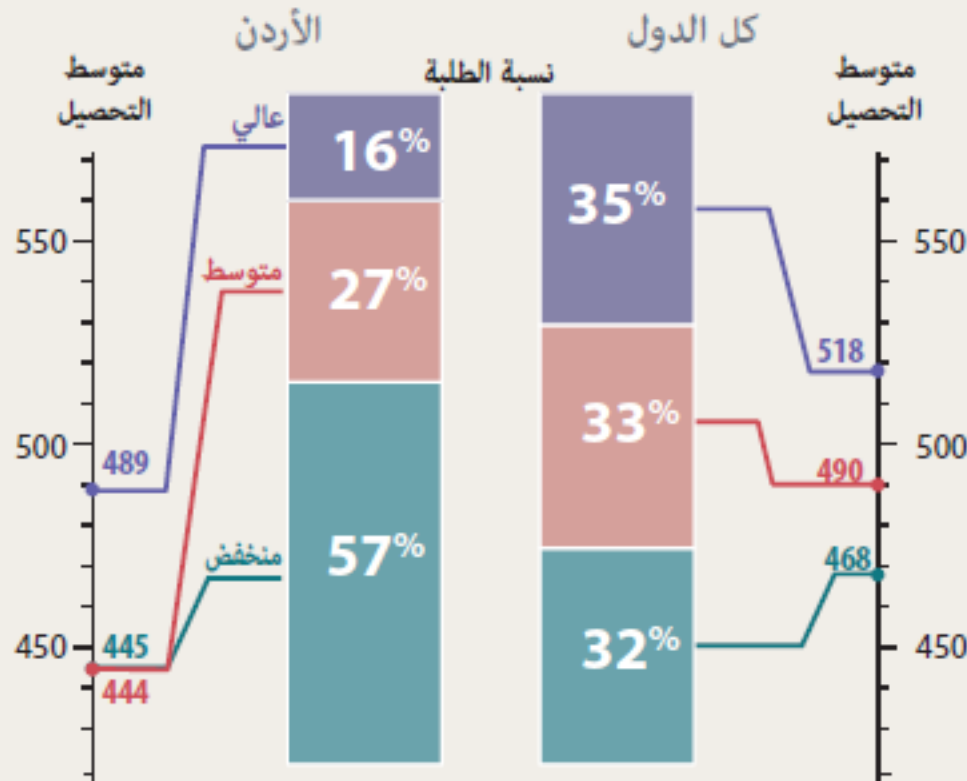
المركز الوطني لتطوير الموارد البشرية
National Center
for Human Resources Development



- الطلبة الأردنيون يعانون من وضع اقتصادي اجتماعي أدنى من نظرائهم في الدول المشاركة.
- يرتبط التحصيل بعلاقة طردية مع الخلفية الاقتصادية الاجتماعية للطلبة على الصعيدين الدولي والوطني.

العلوم – الصف الثامن

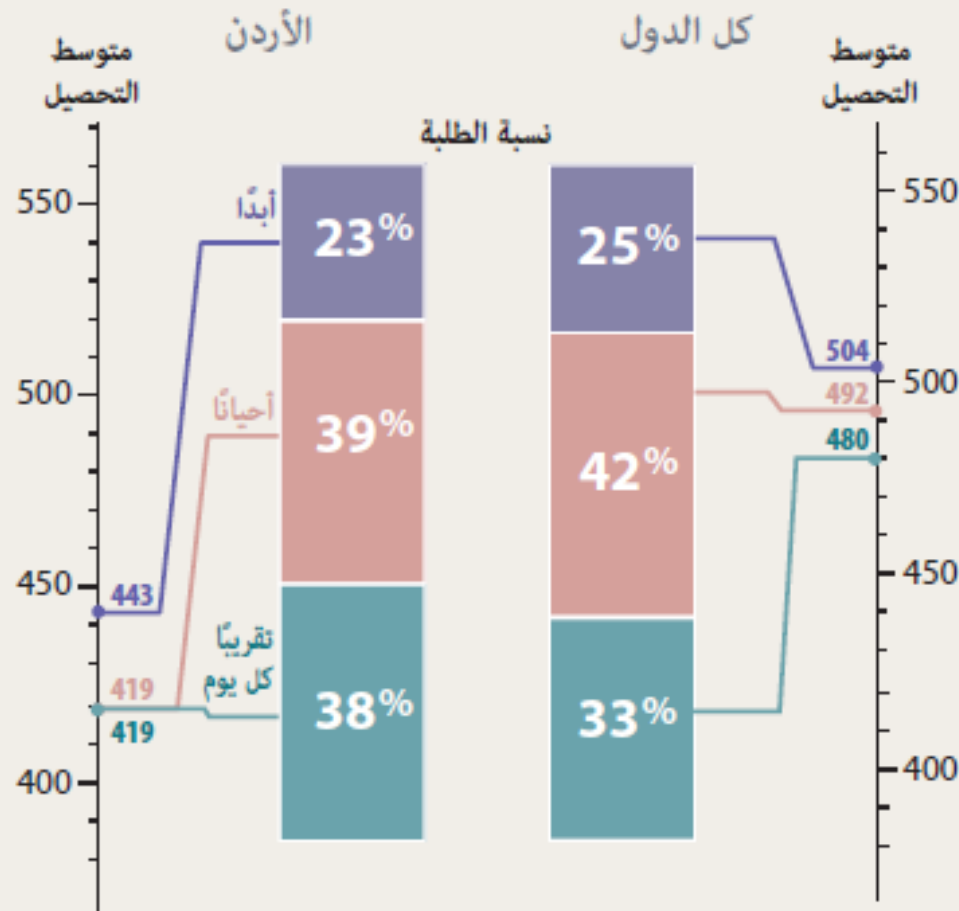
التركيب المدرسي بحسب الخلفية الاقتصادية الاجتماعية للطلبة



- الطلبة الأردنيون يعانون من وضع اقتصادي اجتماعي أدنى من نظرائهم في الدول المشاركة.
- يرتبط التحصيل بعلاقة طردية مع الخلفية الاقتصادية الاجتماعية للطلبة على الصعيدين الدولي والوطني.

الرياضيات – الصف الثامن

وصول الطلبة إلى المدرسة وهم يشعرون بالجوع

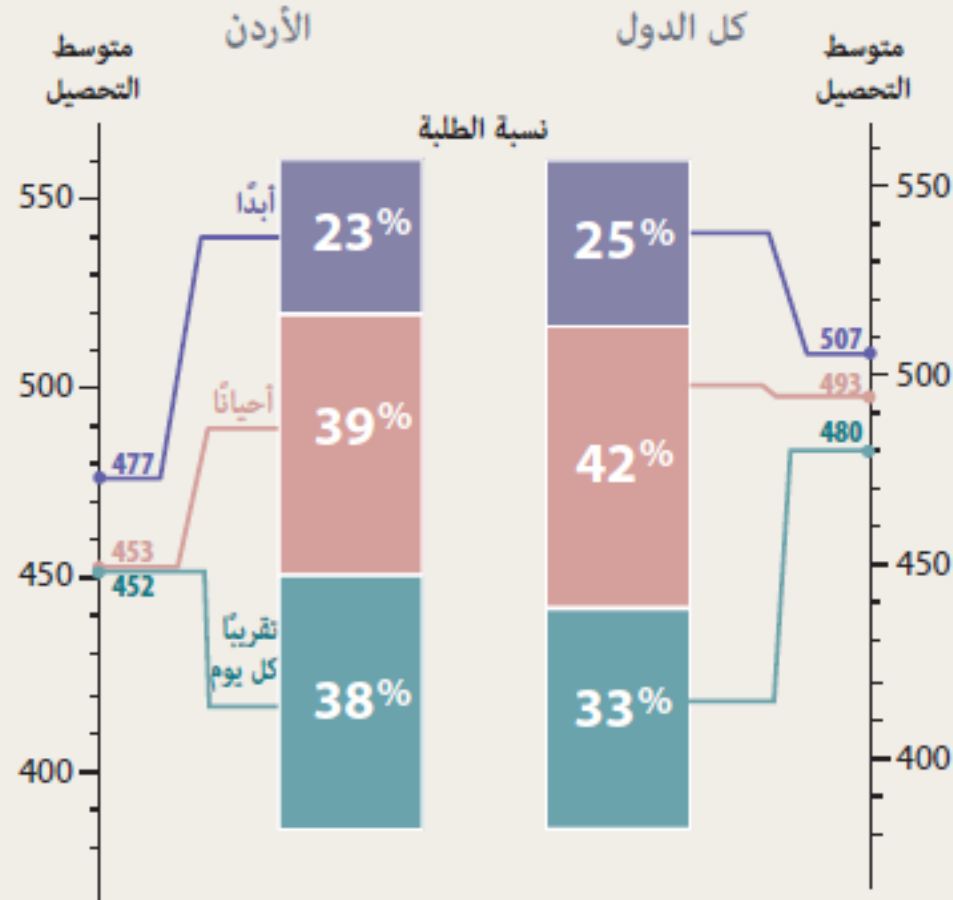


العلوم – الصف الثامن

وصول الطلبة إلى المدرسة وهم يشعرون بالجوع



المركز الوطني لتطوير الموارد البشرية
National Center
for Human Resources Development

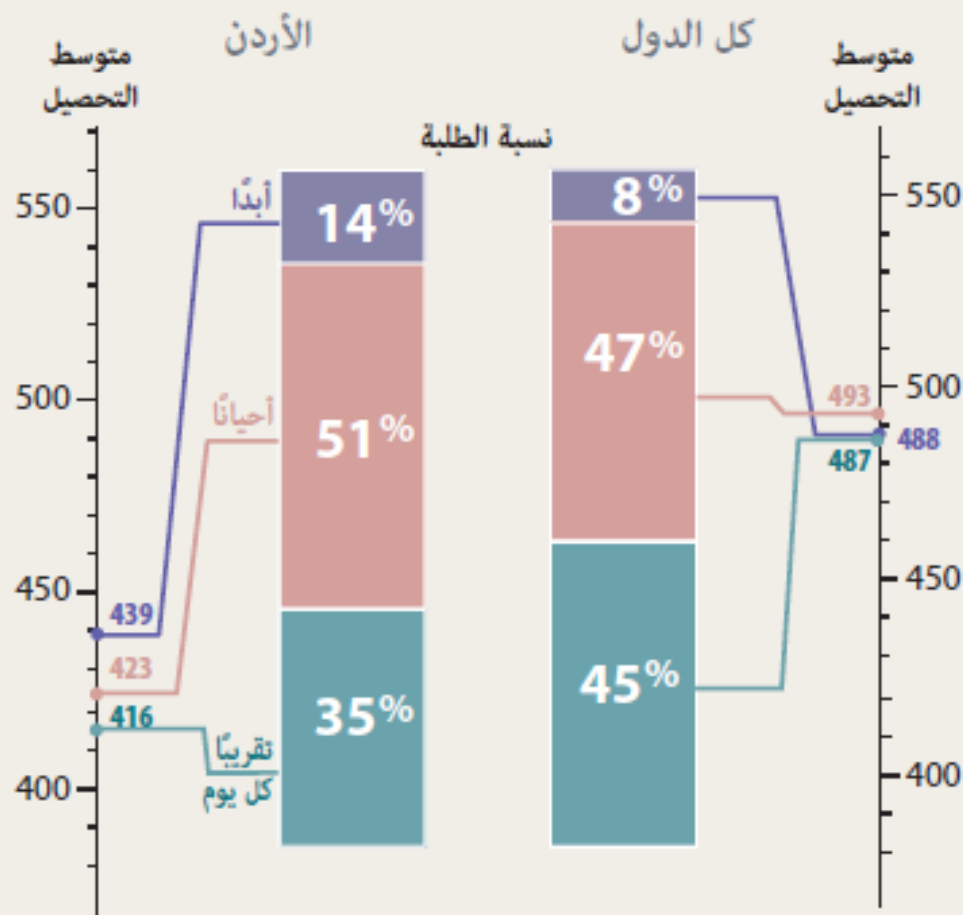


الرياضيات – الصف الثامن

وصول الطلبة إلى المدرسة وهم يشعرون بالتعب



المركز الوطني لتطوير المهارات
National Center
for Human Resources Development

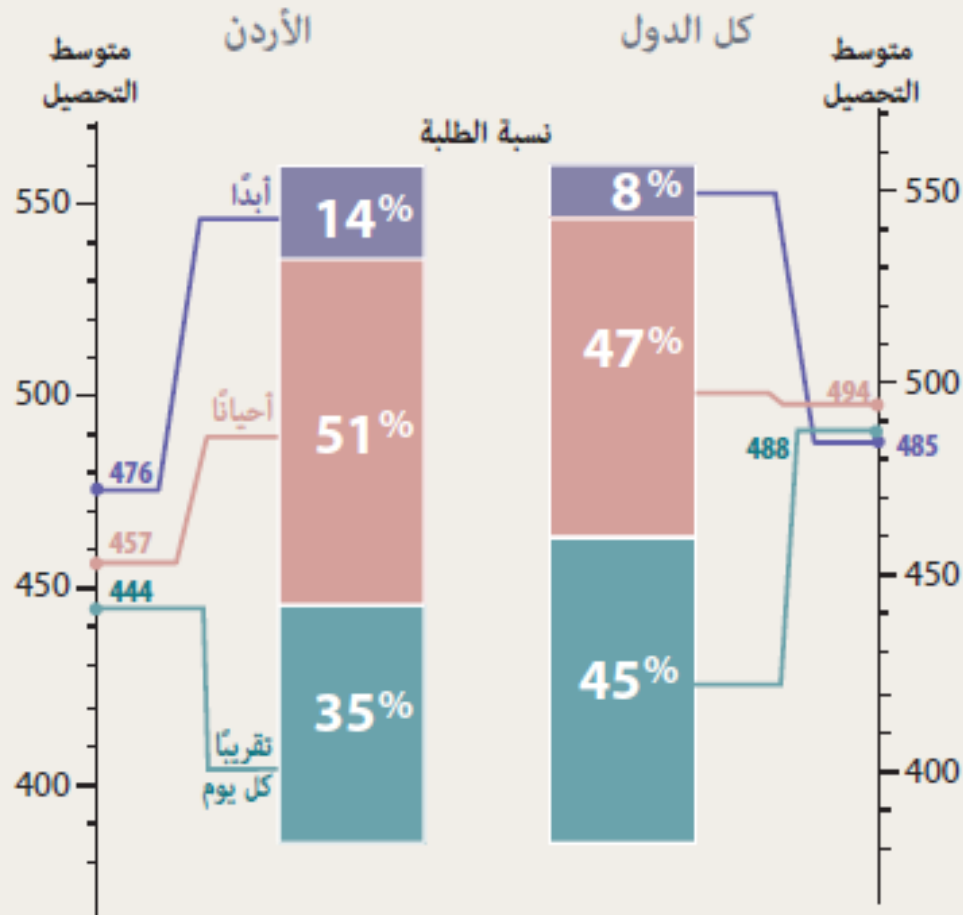


العلوم – الصف الثامن

وصول الطلبة إلى المدرسة وهم يشعرون بالتعب



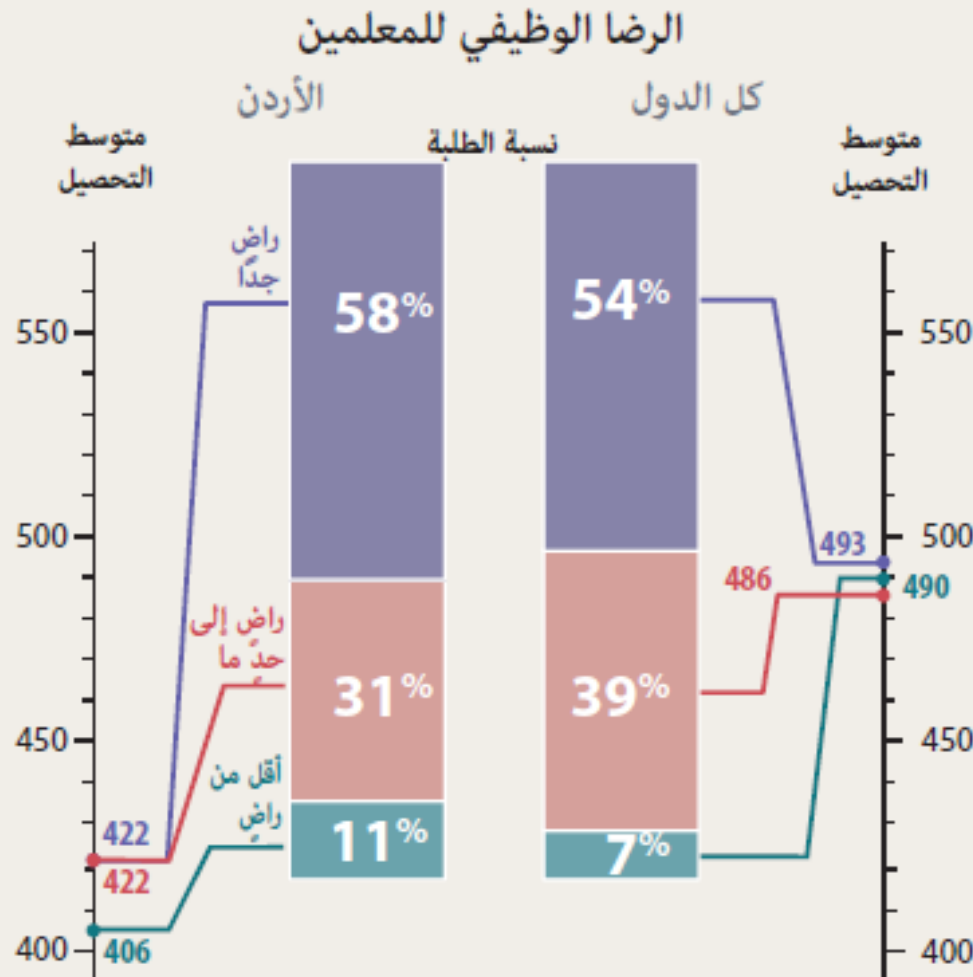
المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية
National Center
for Human Resources Development



الرياضيات – الصف الثامن



المركز الوطني لتطوير الموارد البشرية
National Center
for Human Resources Development

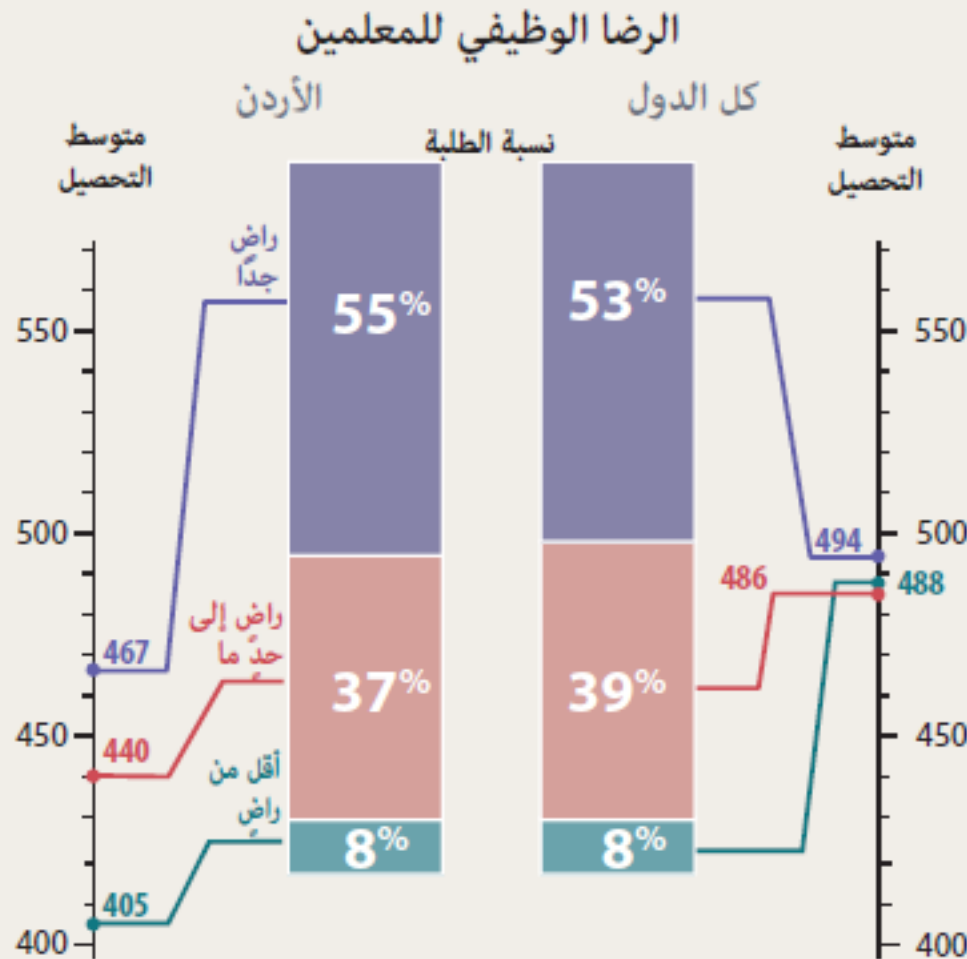


- درجة الرضا عند المعلمين في الأردن مقارنة لمثيلتها في العالم.
- تحصيل الطلبة لمعلمين راضين عن عملهم أفضل من تحصيل الطلبة لمعلمين أقل رضاء.

العلوم – الصف الثامن



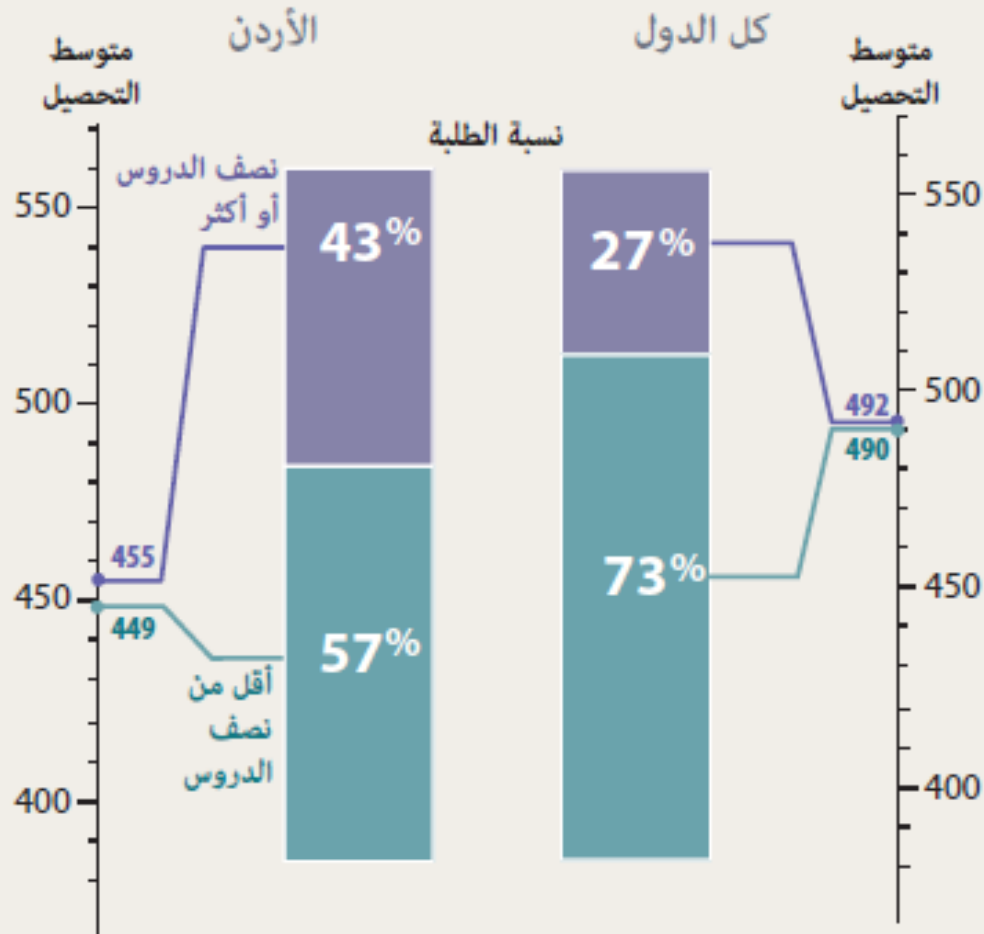
المركز الوطني للتطوير البشري
National Center
for Human Resources Development



- درجة الرضا عند المعلمين في الأردن مقارنة لمثيلاتها في العالم.
- تحصيل الطلبة لمعلمين راضين عن عملهم أفضل من تحصيل الطلبة لمعلمين أقل رضاء.

العلوم – الصف الثامن

تركيز المعلمين على البحث العلمي



العلوم – الصف الثامن

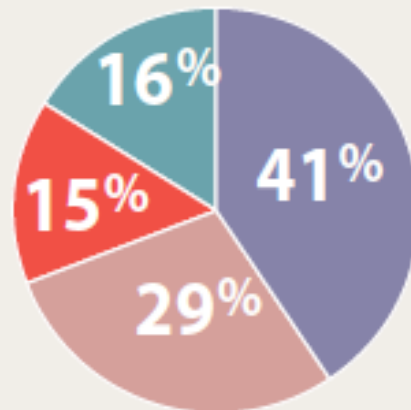
عدد التجارب التي يعملها الطلبة في حصص العلوم



الأردن

متوسط التحصيل

كل الدول

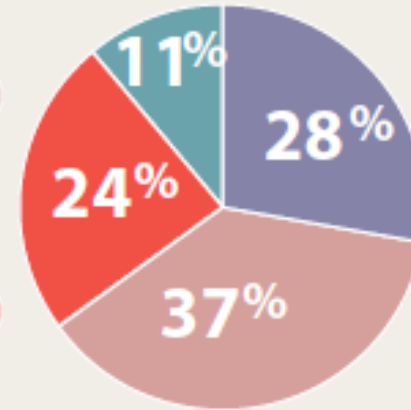


478
على الأقل
مرة في
الأسبوع

502
مرة أو
مرتين في
الشهر

501
مرات
قليلة في
السنة

451
أبدًا

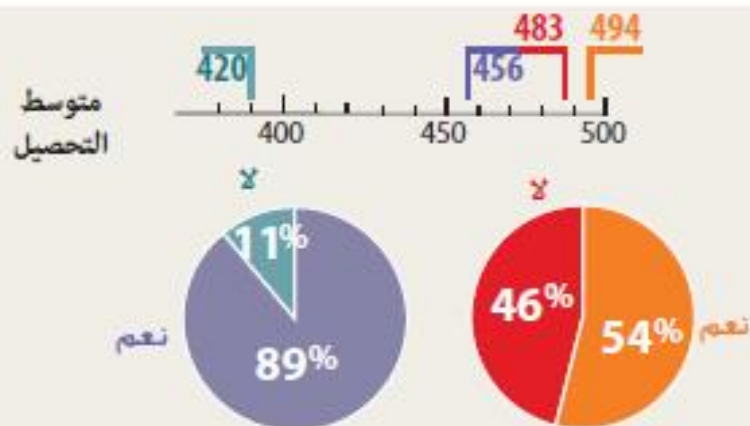
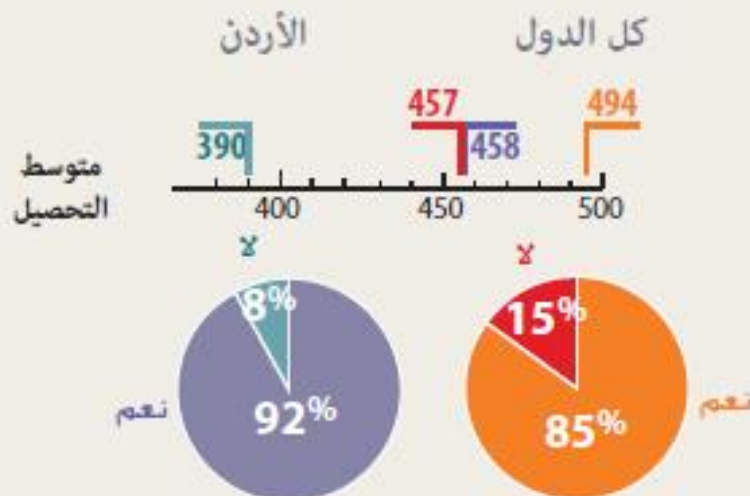


العلوم – الصف الثامن

توافر موارد مدرسية لعمل تجارب في العلوم



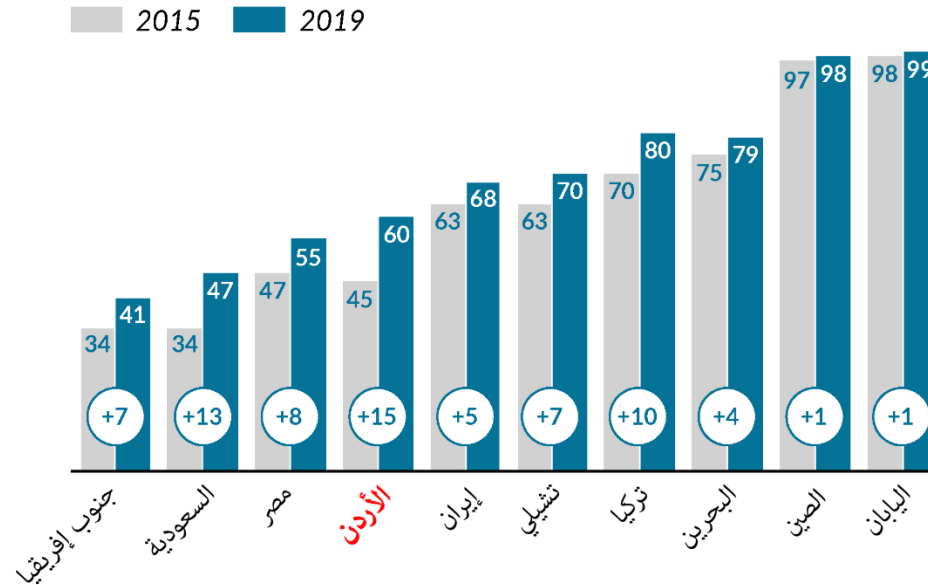
المركز الوطني لتطوير الموارد البشرية
National Center
for Human Resource Development



الرياضيات - الصف الثامن

الوصول إلى الحد الأدنى من المعرفة الرياضية المقبولة

حققت الأردن أعلى تقدم في نسبة الطلبة الذين وصلوا للحد الأدنى من المعرفة الرياضية.



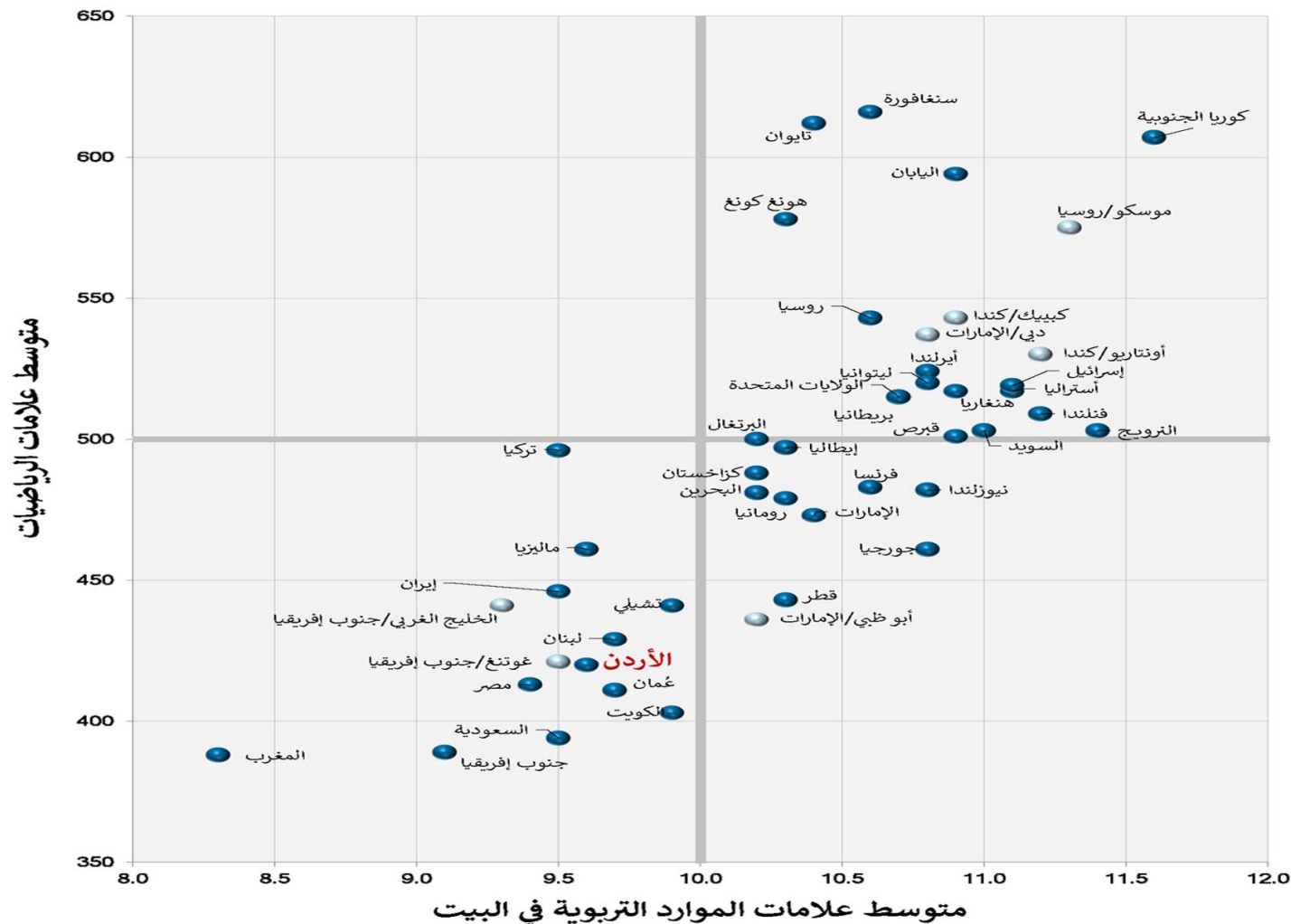
منذ عام 2015 ، زادت نسبة طلبة الصف الثامن الذين وصلوا إلى الحد الأدنى من المعرفة الرياضية في 10 دول.

الرياضيات-الصف الثامن



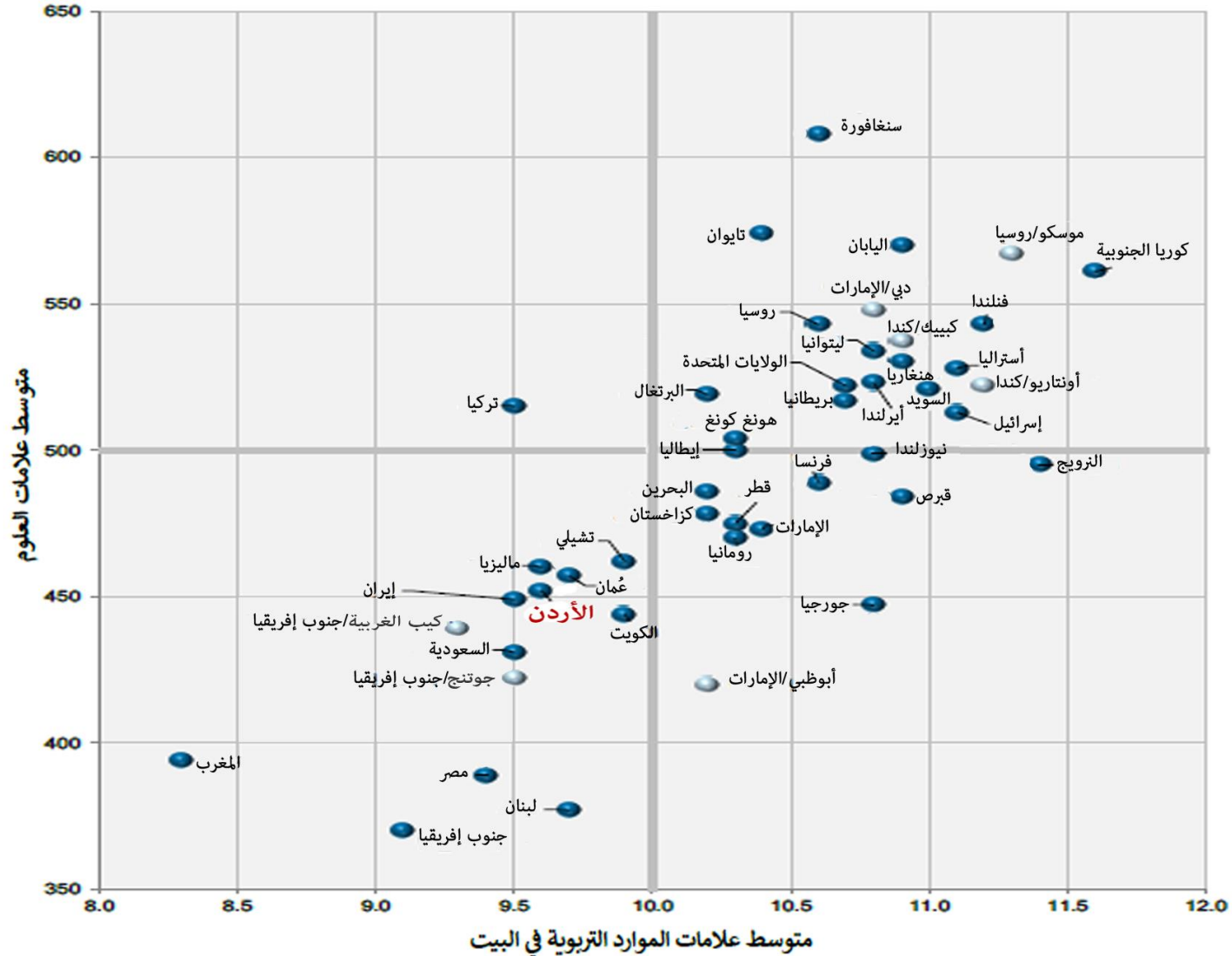
المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية
National Center
for Human Resources Development

متوسط تحصيل الرياضيات بحسب الموارد التربوية للبيت



العلوم-الصف الثامن

متوسط تحصيل العلوم بحسب الموارد التربوية للبيت



المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية

جاءت تسمية المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية في منتصف عام 1995 امتداداً لمهام عمل (المركز الوطني للبحث والتطوير التربوي) الذي كان قد بدأ نشاطاته واستمرّ بها منذ عام 1990 استناداً إلى المادة (11) من قانون المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا رقم (30) لسنة 1987.

وانسجاماً مع التوجّهات الجديدة لعمل المركز في تنمية الموارد البشرية فقد وسّع المركز منظور مهامه لتشمل بالإضافة إلى دعم عمليات التطوير التربوي جوانب أخرى تندرج ضمن الفلسفة الوطنية العامة لتطوير الموارد البشرية.

مهام المركز:

- إجراء الدراسات والبحوث المتعلقة بالنظام التعليمي بمستوياته وأشكاله المتعددة ودعمها، ويشمل ذلك التعليم العالي والتعليم والتدريب المهني والتقني.
- إجراء ودعم الدراسات، وإقامة المشاريع المتعلقة بارتباط نواتج نظم التعليم والتدريب بقطاعات العمل والاستخدام، وذلك بإنشاء نظام إدارة معلومات الموارد البشرية.
- دعم التجارب والتجديد في المجالات التربوية.
- تقييم عناصر خطط التطوير التربوي ومكوناتها ونواتجها.
- دعم خطط ومشاريع التطوير في مجالات التعليم وأنواعه ومستوياته المختلفة، ويشمل ذلك النظم والبرامج والموارد البشرية والتسهيلات التعليمية والتدريبية.
- تقديم الاستشارات للمؤسسات والهيئات المحلية والخارجية في الأمور والمجالات المتعلقة بمهام المركز.
- التنسيق، من خلال الجهات الرسمية المعنية، مع المؤسسات والهيئات والمنظمات المحلية والإقليمية والدولية لتوفير المساعدات والمساهمات لتطوير النظام التعليمي بمجالاته وأنواعه ومستوياته المختلفة.
- لمزيد من المعلومات عن المركز ونشاطاته، ولإدراجكم ضمن قائمة بريد المركز، يرجى الكتابة إلى العنوان الآتي:

رئيس المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية

ص.ب: (560) الجبيلة - فاكس: 5340356

عمّان - الأردن

أو يمكنكم زيارة موقع المركز على شبكة الانترنت على العنوان الآتي:

www.nchr.gov.jo