



משרד החינוך
Ministry of Education
وزارة التربية والتعليم



ראמ"ה
הרשות הארצית
למידה והערכה בחינוך
راما
السلطة القطرية
للقياس والتقييم في التربية

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT

التنوّر في الرياضيات

نموذج أسئلة

بحث بيزا



Learning
for Living

Project Consortium:
Australian Council for Educational Research (ACER)
Unité d'analyse des systèmes et des pratiques d'enseignement (aSPe)
cApStAn Linguistic Quality Control
Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)
National Institute for Educational Policy Research (NIER, Japan)
Westat (USA)

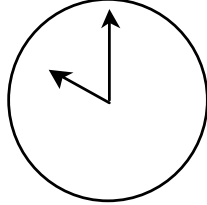
المحتويات

3	الدردشة عبر الإنترنت
3	السؤال 1: الدردشة عبر الإنترنت M402Q01 - 019
4	السؤال 2: الدردشة عبر الإنترنت M402Q02 - 019
5	سعر الصرف
5	السؤال 1: سعر الصرف M413Q01 - 019
5	السؤال 2: سعر الصرف M413Q02 - 019
6	السؤال 3: سعر الصرف M413Q03 - 01 02 11 99
7	الصادرات
7	السؤال 1: الصادرات M438Q01 - 019
8	السؤال 2: الصادرات M438Q02
9	ملبسات بألوان مختلفة
9	السؤال 1: ملبسات بألوان مختلفة M467Q01
10	امتحانات في العلوم
10	السؤال 1: امتحانات في العلوم M468Q01
11	رفوف الكتب
11	السؤال 1: رفوف الكتب M484Q01
12	النفايات
12	السؤال 1: النفايات M505Q01 - 019
14	هزة أرضية
14	السؤال 1: هزة أرضية M509Q01
15	خيارات
15	السؤال 1: خيارات M510Q01
16	نتائج امتحان
16	السؤال 1: نتائج امتحان M513Q01 - 019
18	لوح التزلج
19	السؤال 1: لوح التزلج M520Q01a M520Q01b
19	السؤال 2: لوح التزلج M520Q02
20	السؤال 3: لوح التزلج M520Q03
21	بيت الدرج
21	السؤال 1: بيت الدرج M547Q01
22	حجر النرد
22	السؤال 1: حجر النرد M555Q01
23	دعم المواطنين للرئيس
23	السؤال 1: دعم المواطنين للرئيس M702Q01 - 0129
25	السيارة الأفضل
25	السؤال 1: السيارة الأفضل M704Q01
26	السؤال 2: السيارة الأفضل M704Q02
27	متوالية مربعات
27	السؤال 1: متوالية مربعات M806Q01

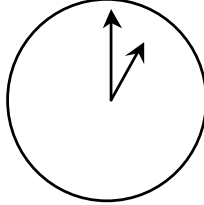
الدرشة عبر الإنترنت

يتحدث مارك (من مدينة سيدني، أستراليا) عادة مع هانز (من مدينة برلين، ألمانيا) بواسطة الدردشة عبر الإنترنت. عليهما الدخول إلى الإنترنت في الوقت نفسه لكي يتمكنوا من الدردشة.

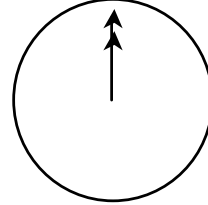
من أجل إيجاد وقت مناسب للدردشة، فتش مارك عن قائمة الأوقات في العالم فوجد ما يلي:



سيدني الساعة 10:00 صباحاً



برلين الساعة 1:00 صباحاً



توقيت غرينتش الساعة 12:00 منتصف الليل

M402Q01 - 019

السؤال 1: الدردشة عبر الإنترنت

عندما تكون الساعة 7:00 مساءً في سيدني، كم تكون الساعة في برلين؟

الإجابة:

الدرشة عبر الإنترنت: علامات للسؤال 1

علامة كاملة

رمز 1: 10 صباحاً أو 10:00.

بدون علامة

رمز 0: إجابات أخرى.

رمز 9: لم يجب الطالب.

السؤال 2: الدردشة عبر الإنترنت

M402Q02 - 019

لا يستطيع مارك وهانز الدردشة بين الساعة 9:00 صباحًا والساعة 4:30 عصرًا حسب التوقيت المحلي لـديهما، لأن عليهما الذهاب إلى المدرسة. كما لا يمكنهما الدردشة من الساعة 11:00 ليلاً حتى الساعة 7:00 صباحًا حسب التوقيت المحلي لـديهما، لأنهما سيكونان نائمين.

ما هو الوقت المناسب بالنسبة لمارك وهانز للدردشة؟ سجّلوا التوقيت المحلي في الجدول.

التوقيت	المكان
	سيدني
	برلين

الدردشة عبر الإنترنت: علامات للسؤال 2

علامة كاملة

رمز 1: أيّ توقيت أو فترة زمنية تستوفي فارق الـ9 ساعات بالنسبة للتوقيت، والمأخوذة من الفترات الزمنية التالية:

سيدني: 4:30 عصرًا – 6:00 مساءً؛ برلين: 7:30 صباحًا – 9:00 صباحًا
أو

سيدني: 7:00 صباحًا – 8:00 صباحًا؛ برلين: 10:00 ليلاً – 11:00 ليلاً

مثال

- سيدني 17:00، برلين 8:00.

ملاحظة: إذا قدّم الطالب فترة زمنية معيّنة، فإنّ على الفترة الزمنية بكاملها أن تعبر عن الحدود الزمنية المعطاة كذلك، في حال لم يتم تحديد التوقيت الصباحي (ق.ظ.) أو المسائي (ب.ظ.)، ومع هذا يمكن اعتبار الإجابات صحيحة بطريقة ما، فيجب المصادقة على الإجابة لعدم وجود ما يخالف الصواب، والإشارة إليها كإجابة صحيحة.

بدون علامة

رمز 0: إجابات أخرى، تشمل توقيتًا صحيحًا واحدًا، في حين التوقيت المقابل غير صحيح.

مثال

- سيدني 8 صباحًا، برلين 10 ليلاً.

رمز 9: لم يجب الطالب.

سعر الصرف

كانت ماي-لينغ من سنغافورة تُجهّز نفسها للسفر إلى جنوب أفريقيا لمدة 3 أشهر في إطار برنامج تبادل الطلبة. احتاجت ماي-لينغ لصرف بعض الدولارات سنغافورية (SGD) إلى راندات جنوب أفريقيّة (ZAR).

M413Q01 - 019

السؤال 1: سعر الصرف

وجدت ماي-لينغ أنّ سعر صرف الدولار سنغافوريّ إلى الراند الجنوب أفريقيّ كان على النحو التالي:

$$1\text{SGD} = 4.2\text{ ZAR}$$

صرفت ماي-لينغ 3,000 دولار سنغافوريّ إلى الراند الجنوب أفريقيّ حسب سعر الصرف هذا.

ما هو المبلغ الذي حصلت عليه ماي-لينغ بالراند الجنوب أفريقيّ؟

الإجابة:

سعر الصرف: علامات للسؤال 1

علامة كاملة

رمز 1: ZAR 12,600 (الوحدة غير مطلوبة)

بدون علامة

رمز 0: إجابات أخرى.

رمز 9: لم يجب الطالب.

M413Q02 - 019

السؤال 2: سعر الصرف

عند عودتها إلى سنغافورة بعد 3 أشهر، تبقى مع ماي-لينغ مبلغ 3,900 راند جنوب أفريقيّ (ZAR). صرفت هذا المبلغ من جديد، إلى دولارات سنغافورية (SGD)، علماً أنّ سعر الصرف قد تغيّر على النحو التالي:

$$1\text{ SGD} = 4.0\text{ ZAR}$$

ما هو المبلغ الذي حصلت عليه ماي-لينغ بالدولار السنغافوريّ؟

الإجابة:

سعر الصرف: علامات للسؤال 2

علامة كاملة

رمز 1: 975 SGD (الوحدة غير مطلوبة)

بدون علامة

رمز 0: إجابات أخرى.

رمز 9: لم يجب الطالب.

M413Q03 - 01 02 11 99

السؤال 3: سعر الصرف

خلال الأشهر الثلاثة هذه، تغيّر سعر الصرف من 4.2 إلى 4.0 راند جنوب إفريقي (ZAR) مقابل 1 دولار سنغافوري (SGD).

هل كان تغيير سعر الصرف من 4.2 إلى 4.0 راند جنوب إفريقي (ZAR) لصالح ماي-لينغ، عندما قامت بصرف الراند الجنوب إفريقي من جديد إلى الدولار السنغافوري؟ أعطوا شرحاً يدعم إجابتكم.

سعر الصرف: علامات للسؤال 3

علامة كاملة

رمز 11: "نعم"، مع شرح كافٍ.

أمثلة

- نعم، من خلال سعر الصرف المنخفض (مقابل 1 دولار سنغافوري) ستحصل ماي-لينغ على دولارات سنغافورية أكثر مقابل الراند الجنوب إفريقي.
- نعم، 4.2 راند إفريقي مقابل دولار واحد سيُعطي النتيجة 929 راند جنوب إفريقي. ملاحظة: قام الطالب بكتابة راند جنوب إفريقي بدلاً من دولار سنغافوري، ولكن من الواضح أنه قام بالحساب والمقارنة الصحيحين، بالتالي يمكن تجاهل هذا الخطأ.
- نعم، لأنها حصلت على 4.2 راند جنوب إفريقي مقابل 1 دولار سنغافوري، والآن ليس عليها أن تدفع سوى 4.0 راند جنوب إفريقي مقابل 1 دولار سنغافوري.
- نعم، لأن كل دولار سنغافوري سيوفّر عليها 0.2 راند جنوب إفريقي.
- نعم، لأنك عندما تقسم على 4.2 تكون النتيجة أصغر مما لو أنك قسمت على 4.
- نعم، كان الأمر في صالحها لأنه إن لم ينخفض لكانت حصلت تقريباً على 50 دولار أقل

بدون علامة

رمز 01: "نعم"، بدون شرح أو مع شرحٍ غير كافٍ.

أمثلة

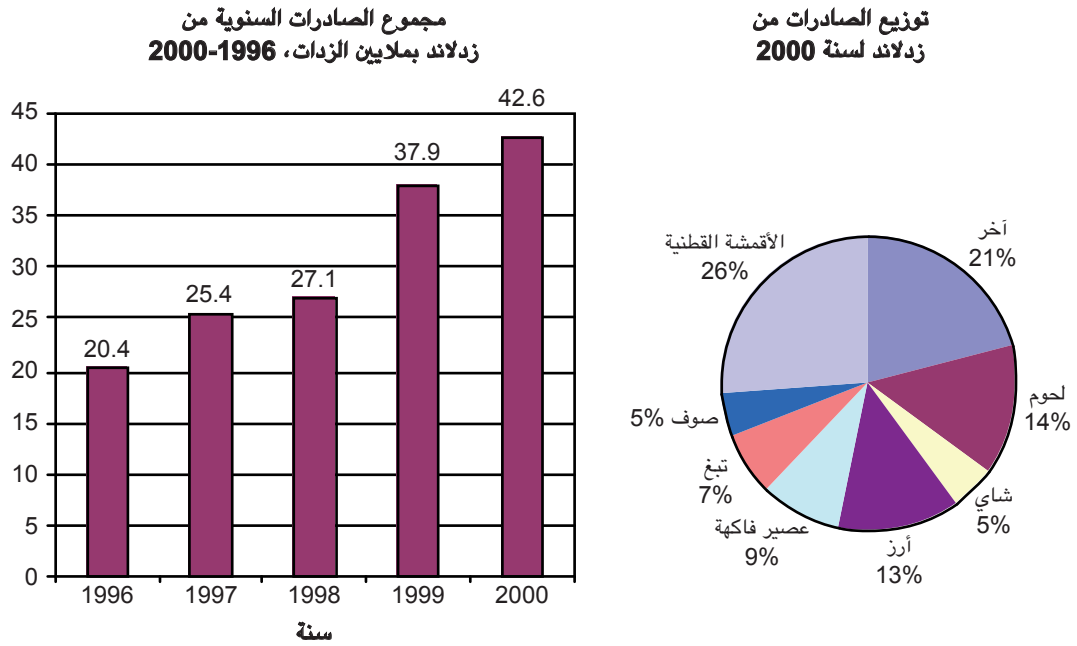
- نعم، سعر الصرف الأرخص أفضل.
- نعم كان الأمر في صالح ماي-لينغ، لأنّه إذا انخفض الرائد الجنوب إفريقيّ، ستحصل عندها على مزيد من النقود لصرفها إلى الدولار السنغافوريّ.
- نعم كان الأمر في صالح ماي-لينغ.

رمز 02: إجابات أخرى.

رمز 99: لم يجب الطالب.

الصادرات

الرسوم البيانية التالية تُظهر معلومات حول صادرات من دولة زلاند، التي تستخدم الرِد عملة لها.



M438Q01 - 019

السؤال 1: الصادرات

كم كانت القيمة الإجمالية (بملايين الرِدات) للصادرات من زلاند سنة 1998؟

الإجابة:

الصادرات: علامات للسؤال 1

علامة كاملة

رمز 1: 27.1 مليون رِد أو 27,100,000 رِد أو 27.1 (العملة غير مطلوبة).

بدون علامة

رمز 0: إجابات أخرى.

رمز 9: لم يجب الطالب.

السؤال 2: الصادرات

كم كانت قيمة عصير الفاكهة المُصدّر من زِدْ لاند سنة 2000؟

أ. 1.8 مليون زِد.

ب. 2.3 مليون زِد.

ج. 2.4 مليون زِد.

د. 3.4 مليون زِد.

هـ. 3.8 مليون زِد.

الصادرات: علامات للسؤال 2

علامة كاملة

رمز 1: هـ. 3.8 مليون زِد.

بدون علامة

رمز 0: إجابات أخرى.

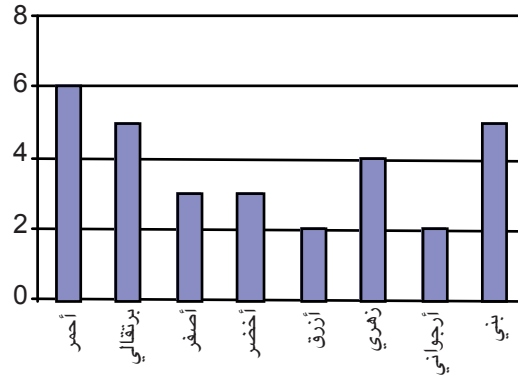
رمز 9: لم يجب الطالب.

ملبّسات بألوان مختلفة

M467Q01

السؤال 1: ملبّسات بألوان مختلفة

والدة ربيع تسمح له بأخذ قطعة ملبّس واحدة من الكيس. ربيع لا يستطيع أن يرى قطع الملبّسات. أمامك رسم بياني يظهر عدد قطع الملبّسات من كل لون في هذا الكيس:



ما هو الاحتمال أن يأخذ ربيع قطعة ملبّس لونها أحمر؟

أ. 10%

ب. 20%

ج. 25%

د. 50%

ملبّسات بألوان مختلفة: علامات للسؤال 1

علامة كاملة

رمز 1: ب. 20%

بدون علامة

رمز 0: إجابات أخرى.

رمز 9: لم يجب الطالب.

امتحانات في العلوم

M468Q01

السؤال 1: امتحانات في العلوم

علامات امتحانات العلوم في مدرسة رنين هي من أصل 100. معدل علامات رنين في امتحانات العلوم الأربعة الأولى هو 60. حصلت رنين في الامتحان الخامس على علامة 80. ما هو معدل علامات رنين في العلوم في الامتحانات الخمسة؟

المعدل:

امتحانات العلوم: علامات للسؤال 1

علامة كاملة

رمز 1: 64.

بدون علامة

رمز 0: إجابات أخرى.

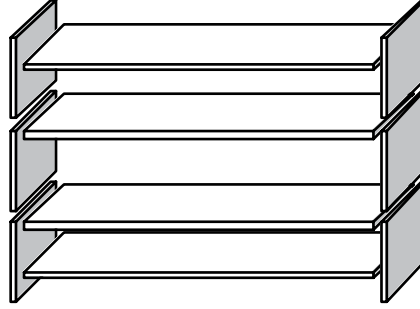
رمز 9: لم يجب الطالب.

رفوف الكتب

M484Q01

السؤال 1: رفوف الكتب

من أجل صنع مجموعة واحدة من رفوف الكتب، يحتاج النجار إلى المركبات التالية:



4 ألواح خشبية طويلة

6 ألواح خشبية قصيرة

12 مشبك صغير

مشبكان كبيران

14 برغي

لدى النجار 26 لوحًا خشبيًا طويلًا، 33 لوحًا خشبيًا قصيرًا، 200 مشبك صغير، 20 مشبكًا كبيرًا و510 براغي.

كم مجموعة من رفوف الكتب يمكن للنجار أن يصنع؟

الإجابة:

رفوف الكتب: علامات للسؤال 1

علامة كاملة

رمز 1: 5.

بدون علامة

رمز 0: إجابات أخرى.

رمز 9: لم يجب الطالب.

النفايات

M505Q01 - 019

السؤال 1: النفايات

للقيام بواجب بيتي بموضوع البيئة، قام الطلاب بجمع معلومات حول مدة التحلل لأنواع مختلفة من النفايات التي يرميها الناس:

نوع النفايات	مدة التحلل
قشرة موز	1-3 سنوات
قشرة برتقال	1-3 سنوات
علب الكرتون	0.5 سنة
علكة	20-25 سنة
جرائد	عدة أيام
أكواب بوليسترين	أكثر من 100 سنة

يرغب أحد الطلاب بعرض هذه النتائج على شكل رسم بياني عمودي. أعطوا سبباً واحداً يشرح لماذا لا يلائم تخطيط الأعمدة - لعرض هذه المعطيات.

النفايات: علامات للسؤال 1

علامة كاملة

رمز 1: السبب يتمحور في الاختلاف الكبير في المعطيات.

أمثلة

- سيكون الفرق في أطوال - أعمدة - التخطيط كبيراً جداً.
- إذا كان على سبيل المثال طول العمود الذي يمثل البوليسترين 10 سنتيمتر، فإن طول العمود الذي يمثل علب الكرتون لن يتعدى 0.5 سنتيمتر.

أو

السبب يتمحور في تنوع المعطيات لبعض الفئات.

أمثلة

- طول العمود الذي يمثل "أكواب البوليسترين" ليس محدداً.
- لا يمكنك رسم عاموداً واحداً ليمثل 1-3 سنوات، بينما يمثل عامود آخر 20-25 سنة.

بدون علامة

رمز 0: إجابات أخرى.

أمثلة

- لأن هذا الأمر لا يمكن تنفيذه.
- من الأفضل استخدام رمز توضيحي.
- لا يمكنك التأكد من المعلومات.
- لأن الأرقام المشار إليها في الجدول تقديرية لا غير.

رمز 9: لم يجب الطالب.

هزة أرضية

M509Q01

السؤال 1: هزة أرضية

عُرض فيلم وثائقي عن الهزّات الأرضية ووتيرة حدوثها. تضمّن هذا الفيلم نقاشاً حول إمكانية التنبؤ بحدوث هزّات أرضية.

صرّح أحد علماء الجيولوجيا قائلاً: "إن احتمال حدوث هزة أرضية خلال الـ 20 سنة المقبلة في مدينة زد هو اثنان من أصل ثلاثة".

أي مما يلي يعكس معنى ما صرح به عالم الجيولوجيا بأفضل صورة؟

أ. $13.3 = 20 \cdot \frac{2}{3}$ ، إذاً بين 13 و 14 سنة من الآن ستكون هناك هزة أرضية في مدينة زد.

ب. $\frac{2}{3}$ أكبر من $\frac{1}{2}$ ، إذاً يمكنك أن تكون متأكداً من أنّ هزة أرضية ستحدث في مدينة زد في وقتٍ ما خلال الـ 20 سنة المقبلة.

ج. إنّ احتمال حدوث هزة أرضية في مدينة زد في وقتٍ ما خلال الـ 20 سنة المقبلة، أعلى من احتمال عدم حدوث هزة أرضية.

د. لا يمكن معرفة ما سيحدث، لأنّه ليس بإمكان أحد أن يكون متأكداً من موعد حدوث هزة أرضية.

هزة أرضية: علامات للسؤال 1

علامة كاملة

رمز 1: ج. إنّ احتمال حدوث هزة أرضية في مدينة زد في وقتٍ ما خلال الـ 20 سنة المقبلة، أعلى من احتمال عدم حدوث هزة أرضية.

بدون علامة

رمز 0: إجابات أخرى.

رمز 9: لم يجب الطالب.

خيارات

M510Q01

السؤال 1: خيارات

في مطعم بيتزا، يمكنكم الحصول على وجبة بيتزا عادية مع جبنة وبندورة. بإمكانكم أيضاً صنع البيتزا الخاصة بكم مع **إضافات** تخضع لسعر إضافي. يمكنكم الاختيار من بين أربع إضافات مختلفة: زيتون، فلفل، فطر وذرّة.

يريد عصام طلب بيتزا مع **إضافتين** مختلفتين.

ما هو عدد الإمكانيات المختلفة للإضافات التي يمكن لعصام أن يختار من بينها؟

الإجابة: إمكانيات.

خيارات: علامات للسؤال 1

علامة كاملة

رمز 1: 6.

بدون علامة

رمز 0: إجابات أخرى.

رمز 9: لم يجب الطالب.

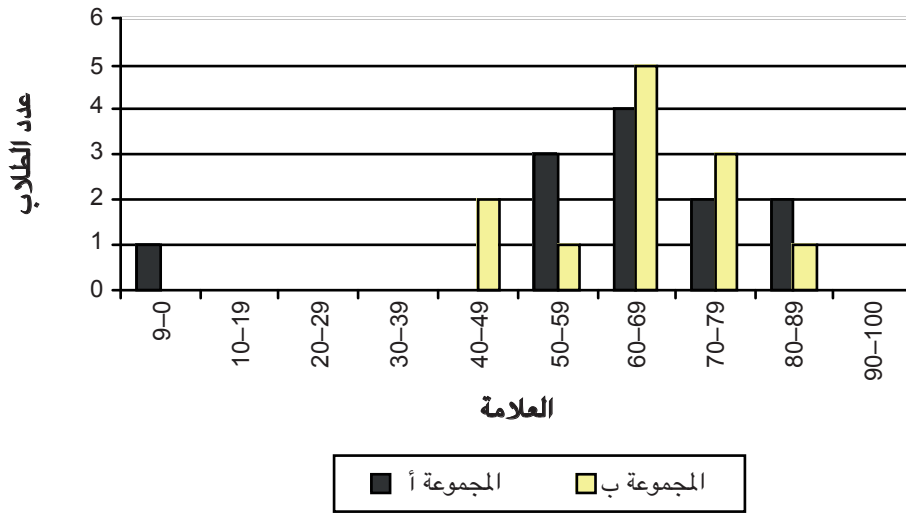
نتائج امتحان

M513Q01 - 019

السؤال 1: نتائج امتحان

يُظهر الرسم البياني التالي نتائج امتحان في العلوم لمجموعتين؛ مشار إليهما بـ "المجموعة أ" و "المجموعة ب".
معدل علامات "المجموعة أ" هو 62.0 ومعدل علامات "المجموعة ب" هو 64.5. يجتاز الطلاب هذا الامتحان عندما يحصلون على علامة 50 فما فوق.

نتائج امتحان العلوم



إستناداً إلى الرسم البياني، تدّعي المعلّمة أنّ أداء "المجموعة ب" في الامتحان أفضل من أداء "المجموعة أ".
طلاب "المجموعة أ" لا يوافقون معلّمتهم الرأي، ويحاولون إقناعها بأنّ أداء "المجموعة ب" لم يكن بالضرورة أفضل.

إستناداً إلى الرسم البياني، أعطوا إدعاءً رياضياً يمكن لطلاب "المجموعة أ" استعماله.

نتائج امتحان: علامات للسؤال 1

علامة كاملة

رمز 1: إعطاء ادعاء رياضي صحيح واحد. الادعاءات الصحيحة يمكنها أن تركز على عدد الطلاب الناجحين، أو التأثير غير المتناسب للعلامة الشاذة، أو الطلاب الذين حصلوا على نتائج عالية.

أمثلة

- عدد الطلاب الناجحين في "المجموعة أ" أكثر منهم في "المجموعة ب".
- إذا تجاهلنا أضعف الطلاب في "المجموعة أ"، فإن الطلاب في "المجموعة أ" يتمتّعون بأداء أفضل منه في "المجموعة ب".
- عدد الطلاب الذين حصلوا على 80 فما فوق في "المجموعة أ" أكثر منهم في "المجموعة ب".

بدون علامة

رمز 0: إجابات أخرى، بما في ذلك إجابات بدون تفسيرات رياضية، أو مع تفسيرات رياضية خاطئة، أو إجابات تصف، ببساطة، الاختلافات، ولكنها إدعاءات غير صحيحة، حول كون "المجموعة ب" لم تقدّم أداءً أفضل.

أمثلة

- طلاب "المجموعة أ"، عادةً، أفضل من طلاب "المجموعة ب" في العلوم. نتيجة هذا الاختبار ليست إلا مصادفة.
- لأنّ الاختلاف بين أعلى العلامات وأدناها بالنسبة لـ "المجموعة ب" أصغر منها بالنسبة لـ "المجموعة أ".
- حصلت "المجموعة أ" على علامات أفضل ضمن المدى 80-89 والمدى 50-59.
- حصلت "المجموعة أ" على مدى ربعي أكبر من الذي حصلت عليه "المجموعة ب".

رمز 9: لم يجب الطالب.

لوح التزلج

مازن مولع جدا بركوب لوح التزلج. يزور مازن حانوت "المتزلجون" ليفحص بعض الأسعار.

في هذا الحانوت بإمكانكم شراء لوح تزلج كامل. بالمقابل يمكن أيضا شراء لوح خشبي، مجموعة من 4 عجلات، زوج من المحاور المعدنية ومجموعة أدوات، لتركيب لوح التزلج الخاص بكم.

أسعار المنتجات في الحانوت هي كالتالي:

المنتج	السعر بالزد	
لوح تزلج كامل	82 أو 84	
لوح خشبي	40، 60، أو 65	
مجموعة واحدة من 4 عجلات	14 أو 36	
زوج من المحاور المعدنية	16	
مجموعة واحدة من الأدوات (رومييلات، قطع مطاطية، براغي وعزقات)	10 أو 20	

السؤال 1: لوح التزليج

M520Q01a

M520Q01b

يريد مازن تركيب لوح تزليج. ما هو السعر الأدنى والسعر الأقصى، في هذا الحانوت، لألواح التزليج المركبة تركيباً ذاتياً؟

أ. السعر الأدنى: زد.

ب. السعر الأقصى: زد.

لوح التزليج: علامات للسؤال 1

علامة كاملة

رمز 21: السعر الأدنى (80) والسعر الأقصى (137) كلاهما صحيح.

علامة جزئية

رمز 11: السعر الأدنى (80) صحيح فقط.

رمز 12: السعر الأقصى (137) صحيح فقط.

بدون علامة

رمز 00: إجابات أخرى.

رمز 99: لم يجب الطالب.

السؤال 2: لوح التزلج

يعرض الحانوت ثلاثة ألواح خشبيّة مختلفة، مجموعتين مختلفتين من العجلات ومجموعتين مختلفتين من الأدوات. أما المحاور المعدنية فيوجد منها نوع واحد فقط.

ما هو عدد ألواح التزلج المختلفة التي يمكن لمارزن أن يركبها؟

أ. 6

ب. 8

ج. 10

د. 12

لوح التزلج: علامات للسؤال 2

علامة كاملة

رمز 1: د. 12.

بدون علامة

رمز 0: إجابات أخرى.

رمز 9: لم يجب الطالب.

السؤال 3: لوح التزلج

مع مازن 120 زد، ويريد شراء لوح التزلج الأعلى سعرًا ضمن إمكانياته المالية.
كم يستطيع مازن، ضمن إمكانياته المالية، أن يصرف على كل جزء من الأجزاء الأربعة التالية؟ سجلوا إجاباتكم في الجدول أدناه.

الجزء	القيمة (بالزد)
لوح خشبي	
عجلات	
محاور معدنية	
أدوات	

لوح التزلج: علامات للسؤال 3

علامة كاملة

رمز 1: 65 زد مقابل اللوح الخشبي، 14 مقابل العجلات، 16 مقابل المحاور المعدنية و20 مقابل الأدوات.
بدون علامة

رمز 0: إجابات أخرى.

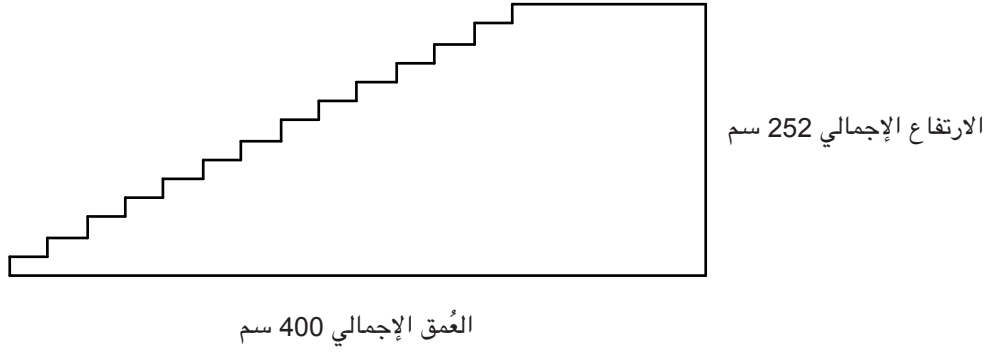
رمز 9: لم يجب الطالب.

بيت الدرج

M547Q01

السؤال 1: بيت الدرج

يبيّن الرسم الذي أمامك بيت درج مؤلف من 14 درجة يبلغ ارتفاعه الإجمالي 252 سم:



ما هو ارتفاع كل درجة من الدرجات الـ 14؟

الارتفاع: سم.

بيت الدرج: علامات للسؤال 1

علامة كاملة

رمز 1: 18.

بدون علامة

رمز 0: إجابات أخرى.

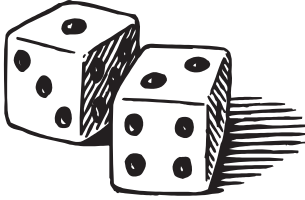
رمز 9: لم يجب الطالب.

حجر النرد

M555Q02

السؤال 1: حجر النرد

أمامك صورة لحجري نرد.



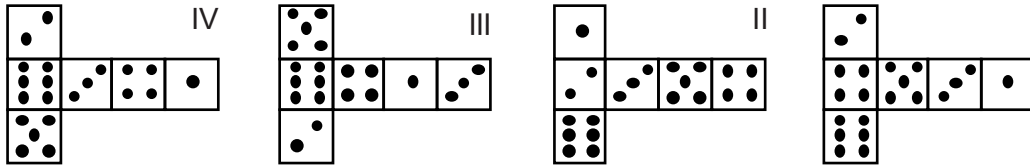
حجارة النرد هي مكعبات خاصّة وضعت عليها أرقام تحقق القانون التالي:

عدد النقاط الإجمالي لكل وجهين متقابلين هو دائماً سبعة.

يمكنكم صنع حجر نرد بسيط من خلال قص، طي والصاق قطعة كرتون. يمكن القيام بذلك بعدة طرق. فيما يلي 4 قصاصات يمكنكم استخدامها لصنع حجر نرد، له نقاط على الأوجه.

أيّ من القصاصات التالية يمكن طيها لتشكيل حجر نرد يحقق القانون القائل أن مجموع كل وجهين متقابلين يساوي 7؟

ضعوا دائرة حول "نعم" أو "لا" في القائمة التالية، بالنسبة لكل واحد من الأشكال.



الشكل	يحقّق القانون الذي بموجبه مجموع كل وجهين متقابلين يساوي 7
I	نعم / لا
II	نعم / لا
III	نعم / لا
IV	نعم / لا

حجر النرد: علامات للسؤال 1

علامة كاملة

رمز 1: لا، نعم، نعم، لا، بحسب هذا الترتيب.

بدون علامة

رمز 0: إجابات أخرى.

رمز 9: لم يجب الطالب.

دعم المواطنين للرئيس

M702Q01 - 0129

السؤال 1: دعم المواطنين للرئيس

أُجريت استطلاعات للرأي في زلاند، لفحص مدى دعم المواطنين للرئيس في الانتخابات المقبلة. أربعة من ناشري الجرائد أجروا استطلاعات منفصلة في أنحاء البلاد.

نتائج استطلاعات الرأي في الجرائد الأربع مبيّنة فيما يلي:

الجريدة 1: 36.5% (أُجري الاستطلاع في 6 كانون الثاني، على عيّنة من الناس، تم اختيارهم عشوائياً، تضم 500 مواطن من أصحاب حق التصويت)

الجريدة 2: 41.0% ((أُجري الاستطلاع في 20 كانون الثاني، على عيّنة من الناس، تم اختيارهم عشوائياً، تضم 500 مواطن من أصحاب حق التصويت)

الجريدة 3: 39.0% (أُجري الاستطلاع في 20 كانون الثاني، على عيّنة من الناس، تم اختيارهم عشوائياً، تضم 1000 مواطن من أصحاب حق التصويت)

الجريدة 4: 44.5% (أُجري الاستطلاع في 20 كانون الثاني، على 1000 قارئ يتصلون هاتفياً للتصويت).

أيّ جريدة من المرجّح أن تكون نتائجها هي الأفضل من حيث التنبؤ بمدى دعم المواطنين للرئيس إذا علمنا أن الانتخابات ستجري في 25 كانون الثاني؟ أعطوا سببين لدعم إجابتكم.

دعم المواطنين للرئيس: علامات للسؤال 1

علامة كاملة

رمز 2: الجريدة 3. الاستطلاع هو أحدث عهداً، وأجري على العينة الأكبر حجماً، اختيار الشريحة تم بشكل عشوائي، ولم يُسأل أحد الا من بين المصوتين. (قدّموا سببين على الأقل). يجب تجاهل المعلومات الإضافية
(بما في ذلك معلومات لا علاقة لها أو غير صحيحة).
أمثلة

- الجريدة 3، لأنهم اختاروا عدد مواطنين أكبر عشوائياً يملكون حق التصويت.
- الجريدة 3 لأنها قامت بسؤال 1000 شخص، تم اختيارهم عشوائياً، كما أنّ التاريخ هو الأقرب لموعد الانتخابات بحيث لا يكون للمصوتين إلا وقتاً قليلاً في حال أرادوا تغيير رأيهم.
- الجريدة 3 لأنّه تم اختيارهم عشوائياً و يملكون حق التصويت.
- الجريدة 3 لأنها قامت بإجراء مسح على عدد أكبر من الناس وأقرب إلى الموعد المحدد.
- الجريدة 3 لأنّ 1000 شخص تم اختيارهم عشوائياً.

علامة جزئية

رمز 1: الجريدة 3، مع سبب واحد فقط، أو بلا شرح.

أمثلة

- الجريدة 3، لأن الاستطلاع أقرب ما يكون إلى موعد الانتخابات
- الجريدة 3، لأن عدد الناس الذين خضعوا للمسح أكثر من عددهم في الجرائد 1 و 2.
- الجريدة 3

بدون علامة

رمز 0: إجابات أخرى.

مثال

- الجريدة 4. مزيد من الناس يعني نتائج دقيقة أكثر، كما أن الأشخاص الذين يتصلون تُعتبر أصواتهم أفضل.

رمز 9: لم يجب الطالب.

السيارة الأفضل

تستخدم مجلة سيارات نظام تدرّج لتقييم سيارات جديدة، وتمنح جائزة "سيارة العام" للسيارة التي تحقّق أعلى علامة إجمالية. تم تقييم خمس سيارات جديدة، تظهر علامات تدرّجها في الجدول التالي:

السيارة	خصائص الأمان (S)	فعاليّة الوقود (F)	مظهر خارجي (E)	تجهيزات داخلية (T)
Ca	3	1	2	3
M2	2	2	2	2
Sp	3	1	3	2
N1	1	3	3	3
KK	3	2	3	2

معنى علامات التدرّج يكون على النحو التالي:

3 = ممتازة

2 = جيّدة

1 = لا بأس

M704Q01

السؤال 1: السيارة الأفضل

لحساب العلامة الإجمالية للسيارة، تستخدم مجلة السيارات القانون التالي وهو عبارة عن المجموع الوزني للعلامات التي حصلت عليها كل سيارة:

$$\text{العلامة الإجمالية} = (3 \cdot S) + F + E + T$$

احسبوا العلامة الإجمالية للسيارة "Ca". اكتبوا إجابتكم في السطر الفارغ.

العلامة الإجمالية لـ "Ca":

السيارة الأفضل: علامات للسؤال 1

علامة كاملة

رمز 1: 15 نقطة.

بدون علامة

رمز 0: إجابات أخرى.

رمز 9: لم يجب الطالب.

السؤال 2: السيّارة الأفضل

يعتقد مُصنّع سيّارة "Ca" أنّ قانون العلامة الإجماليّة ليس عادلاً.

اكتبوا قانوناً يشمل كلّ المتغيّرات الأربعة لحساب العلامة الإجماليّة بحيث تكون سيّارة "Ca" هي الفائزة.

لكتابة القانون املئوا الفراغات بأعداد موجبة في المعادلة.

$$\text{العلامة الإجماليّة} = ___\cdot T + ___\cdot E + ___\cdot F + ___\cdot S =$$

السيّارة الأفضل: علامات للسؤال 2

علامة كاملة

رمز 1: قاعدة صحيحة ستجعل من "Ca" الفائزة.

بدون علامة

رمز 0: إجابات أخرى.

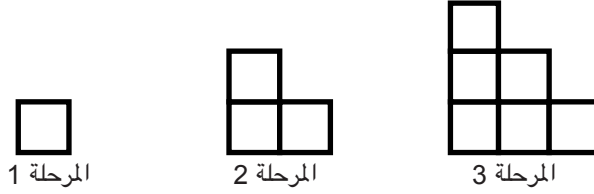
رمز 9: لم يجب الطالب.

متوالية مربّعات

M806Q01

السؤال 1: متوالية مربّعات

يبني سليم متوالية مستخدماً مربّعات. فيما يلي المراحل التي اتّبعتها:



كما ترون، استخدم سليم مربّعاً واحداً في المرحلة 1، وثلاثة مربّعات في المرحلة 2، وستّة مربّعات في المرحلة 3.

ما هو عدد المربّعات الذي يجب عليه استخدامه في المرحلة الرّابعة؟

الإجابة: مربّعات.

متوالية مربّعات: علامات للسؤال 1

علامة كاملة

رمز 1: 10.

بدون علامة

رمز 0: إجابات أخرى.

رمز 9: لم يجب الطالب.