

ترجمة تعليمية غير رسمية إلى العربية

هذا الموعد من امتحان البجروت نُشر في بوابة وزارة التربية والتعليم بالعبرية فقط. أمامكم ترجمة له إلى العربية بأسلوب النماذج العربية الرسمية، للتدرب. النص الأصلي: 035372-HEB-1330-1600 (חורף תשפ"ד). حقوق الطبع لنص الامتحان الأصلي لدولة إسرائيل - وزارة التربية والتعليم. هذه الترجمة ليست نسخة رسمية، وعند أي اختلاف يُعتمد النص العبري الأصلي.
ترجمة وإعداد: الأستاذ خالد خطيب · رياضيات مع خالد · mathbagrut.com

نوع الامتحان: بجروت

موعد الامتحان: شتاء 2024

رقم النموذج: 35372

ملحق: لوائح قوانين ل 3 وحدات تعليمية

انتبهوا: في هذا الامتحان توجد توجيهات خاصة. يجب الإجابة عن الأسئلة حسب التوجيهات.

الرياضيات

المناهج الجديد

3 وحدات تعليمية - النموذج الثالث

تعليمات

- أ. مدة الامتحان: ساعتان ونصف.
- ب. مبنى النموذج وتوزيع الدرجات: في هذا النموذج فصلان، فيهما ما مجموعه ستة أسئلة. يجب الإجابة عن أربعة أسئلة - لكل سؤال 28 درجة. مجموع الدرجات الكلي لن يزيد عن 100.
- ج. مواد مساعدة يُسمح استعمالها:
(1) حاسبة غير بيانية. لا يُسمح استعمال إمكانيات البرمجة في الحاسبة التي توجد فيها إمكانيات برمجة. استعمال الحاسبة البيانية أو إمكانيات البرمجة في الحاسبة قد يؤدي إلى إلغاء الامتحان.
(2) لوائح قوانين (مرفقة).
- د. تعليمات خاصة:
(1) يجب كتابة جميع الحسابات والإجابات في نموذج الامتحان. لا تُسمح الكتابة على الخطوط التي في الهوامش.
(2) يجب تفسير جميع الخطوات، بما في ذلك الحسابات، بالتفصيل وبوضوح وبترتيب. عدم التفصيل قد يؤدي إلى خصم درجات أو إلى إلغاء الامتحان.
(3) كتابة مسودة يجب استعمال الصفحات التي في نموذج الامتحان. استعمال مسودة أخرى قد يؤدي إلى إلغاء الامتحان.

الأسئلة في هذا النموذج ترد بصيغة الجمع، ورغم ذلك يجب على كل طالبة وطالب الإجابة عنها بشكل فردي.

نتنى لكم النجاح!

الأسئلة

أجيبوا عن أربعة من الأسئلة 1-6. (لكل سؤال - 28 درجة).
انتبهوا: إذا أجبت عن أكثر من أربعة أسئلة، تُفحص فقط الإجابات الأربع الأولى في دفتركم.

الفصل الأول

عنقود المال والاقتصاد

1. في الشكل الرباعي ADEB الرأس A يقع على المحور x.

الرأسان D و E يقعان على المحور y، كما في الرسم.

الضلع AD عمودي على الضلع AB.

معطى أن معادلة المستقيم AD هي $y = -2x + 4$.

أ. جدوا إحداثيات الرأسين A و D.

ب. جدوا معادلة المستقيم AB.

الضلع BE مواز للمحور x.

معطى: $E(0, 9)$.

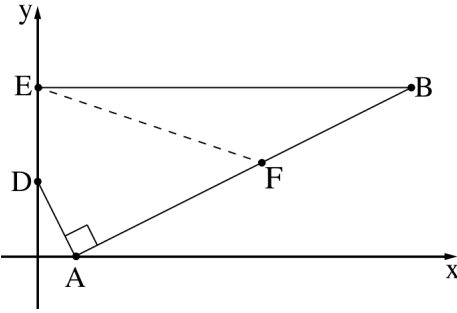
ج. جدوا إحداثيات الرأس B.

مرّروا عبر الرأس E مستقيماً ميله $-\frac{1}{3}$ ، يقطع الضلع AB في النقطة F (المستقيم المتقطع في الرسم).

د. (1) جدوا معادلة المستقيم EF.

(2) جدوا إحداثيات النقطة F.

هـ. احسبوا مساحة المثلث EBF.



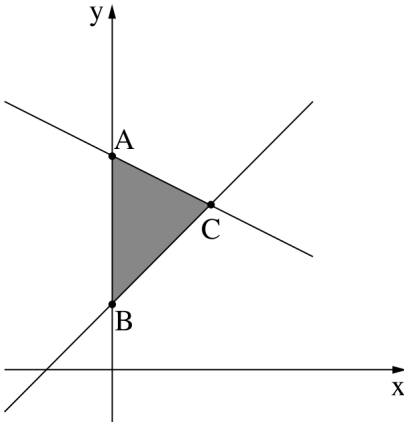
2. المجال الرماديّ في الرسم الذي أمامكم ناتج عن هيئة اضطرابات لمصنع يُنتج x سكاكر و y علكات في الدقيقة.

معادلة المستقيم BC هي $y = x + 4$.

معادلة المستقيم AC هي $y = -0.5x + 13$.

النقطتان A و B تقعان على المحور y .

أمامكم هيئتا اضطرابات I-II.



هيئة الاضطرابات II

$$y \leq x + 4$$

$$y \geq -0.5x + 13$$

$$x \geq 0$$

$$y \geq 0$$

هيئة الاضطرابات I

$$y \geq x + 4$$

$$y \leq -0.5x + 13$$

$$x \geq 0$$

$$y \geq 0$$

أ. اختاروا هيئة الاضطرابات الملائمة لهذه المسألة.

يربح المصنع 2 شيكل من كلّ سكرّة، ويربح شيكلاً واحداً من كلّ علكة.

ب. (1) اكتبوا دالة الهدف.

(2) كم سكرّة وكم علكة يجب على المصنع أن يُنتج في الدقيقة كي يكون ربحه أكبر ما يمكن؟

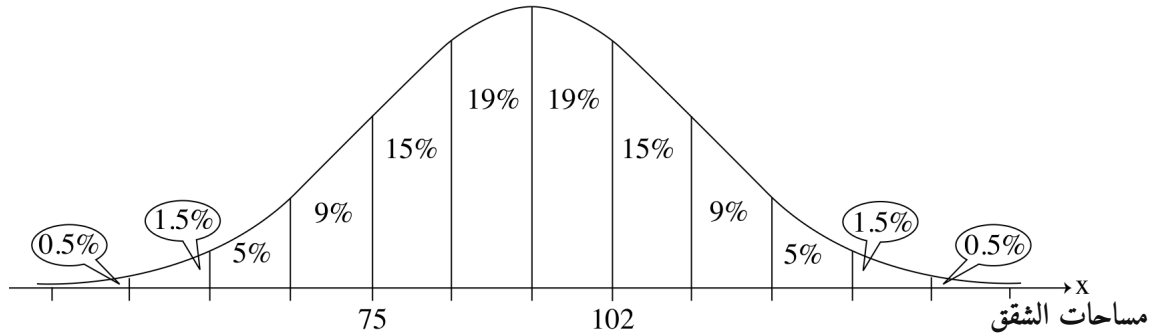
ج. هل من الممكن أن يُنتج المصنع 5 سكاكر و 5 علكات في الدقيقة؟ علّلوا إجابكم.



الفصل الثاني

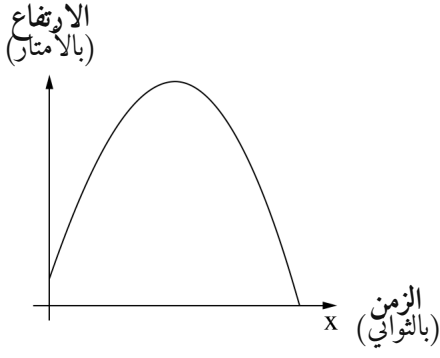
عقود المجتمع والعلوم

3. مساحات الشقق في مدينة معينة تتوزع طبيعياً.
أمامكم الرسم البياني للتوزيع الطبيعي وعليه معطيات عن مساحات الشقق بالأمتار المربعة (م²).



- أ. جدوا الانحراف المعياري ومعدل مساحات الشقق.
ب. جدوا النسبة المئوية للشقق التي مساحتها أصغر من 129 م².
ج. في هذه المدينة توجد 26,000 شقة.
د. في هذه المدينة، لكل واحدة من الشقق التي مساحتها أكبر من 75 م² وأصغر من 129 م²، يوجد موقف سيارة واحد.
هـ. حسب الرسم البياني للتوزيع الطبيعي، لكم شقة في هذه المدينة يوجد موقف سيارة واحد؟
و. هل يوجد موقف سيارة واحد لشقة في هذه المدينة العلامة المعيارية لمساحتها هي 2.4؟ عللوا إجابتكم.

Blank grid area for student response.



4. يرمي نديم حجراً نحو الأعلى.

$$y = -5x^2 + 16x + 2$$

الدالة التربيعية تصف بالأمطار ارتفاع الحجر فوق الأرض (المحور y)

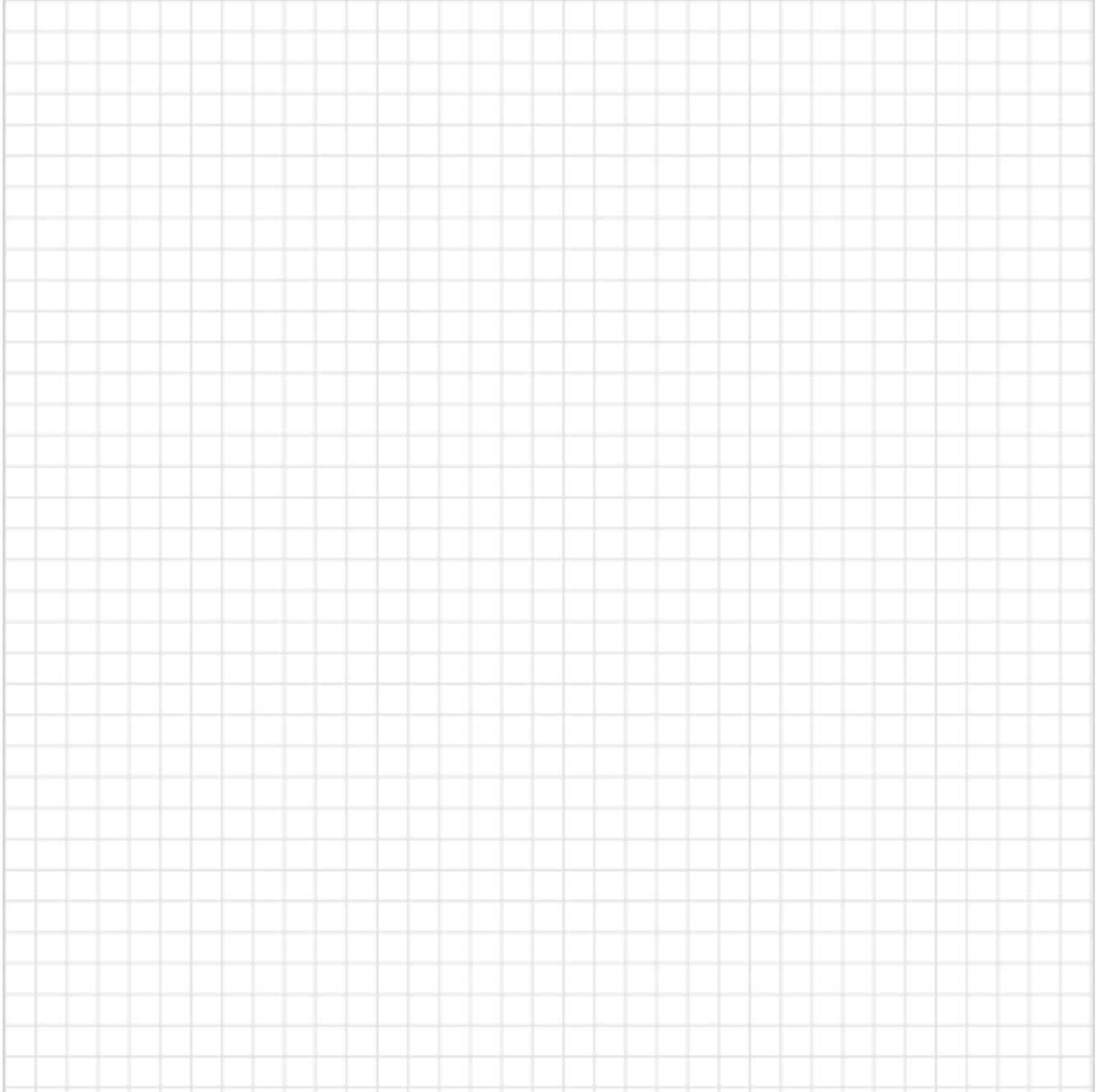
كدالة للزمن بالثواني (المحور x)، كما في الرسم الذي أمامكم.

أ. جدوا ارتفاع الحجر فوق الأرض في لحظة الرمي.

ب. بعد كم ثانية من لحظة الرمي كان الحجر في أكبر ارتفاع؟ ما هو هذا الارتفاع؟

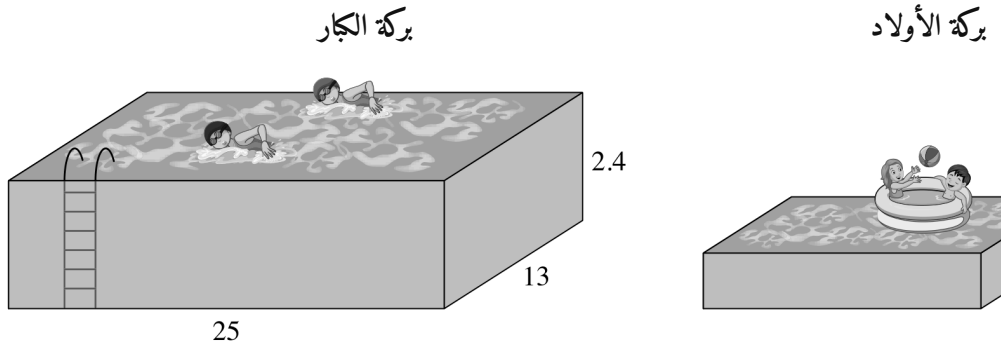
ج. بعد كم ثانية من لحظة الرمي كان ارتفاع الحجر 14 متراً؟ جدوا الإمكانيتين.

د. هل بعد 4 ثوانٍ من لحظة الرمي كان الحجر قد وصل إلى الأرض، أم أنه كان لا يزال في الهواء؟ علّلوا إجابتكم.



عنقود الاهتداء في المستوى - وفي الفراغ

5. في مركز رياضيّ توجد برتّان: بركة لل كبار وبركة للأولاد.
كلّ بركة على شكل صندوق قاعدته مستطيل (انظروا الرسم).



معطى أنّ طوليّ ضلعيّ قاعدة بركة كبار هما 25 متراً و 13 متراً.

ارتفاع بركة كبار هو 2.4 متر.

أ. جدوا حجم بركة كبار.

قبل موسم السباحة قرّروا دهن الجدران الخارجيّة لبركة كبار.

ب. جدوا مساحة الجدران التي دهنوها.

ارتفاع بركة الأولاد هو $\frac{1}{3}$ من ارتفاع بركة كبار.

ج. جدوا ارتفاع بركة الأولاد.

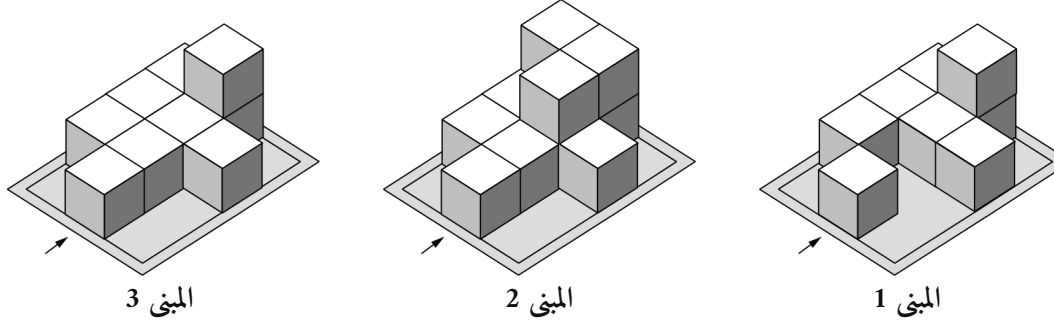
أحد ضلعيّ قاعدة بركة الأولاد أكبر بمرّتين من الضلع الآخر لقاعدة بركة الأولاد.

معطى أنّ حجم بركة الأولاد هو 40 م³ (متر مكعب).

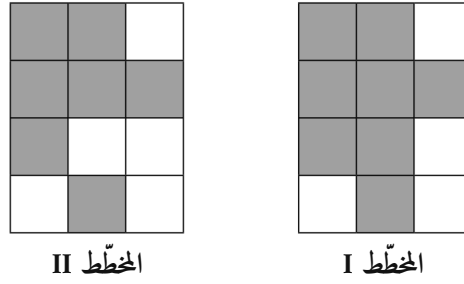
د. جدوا طوليّ ضلعيّ قاعدة بركة الأولاد.



6. في الرسوم التي أمامكم ثلاثة مبانٍ من مكعبات متطابقة. السهم في كل رسم يشير إلى جهة النظرة من الأمام. كل مكعب في المبنى موضوع على السطح أو على مكعب آخر.



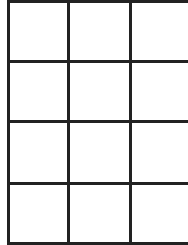
أمامكم مخططان لنظرتين من الأعلى يصفان المباني.



المخطط II

المخطط I

- أ. حدّدوا لكل واحد من المباني أيّ مخطط يصفه.
ب. أكملوا في القالب الذي أمامكم مخطط الأعداد للمبنى 3.



- ج. ارسموا النظرة من الأمام للمبنى 3.
د. أضافوا إلى المبنى 3 أكبر عدد ممكن من المكعبات بحيث تبقى النظرة من الأعلى والنظرة من الأمام بدون تغيير.
(1) كم مكعباً أضافوا إلى المبنى 3؟
(2) ارسموا مخطط الأعداد للمبنى 3 بعد إضافة المكعبات.



الإجابات النهائية

ترجمة تعليمية غير رسمية لاقتراح الحل الرسمي (בחינת הבגרות במתמטיקה, 3 יחידות לימוד - שאלון שלישי, מס' 35372, חורף תשפ"ד, 2024). اقتراح الحل يعرض النتائج النهائية فقط، بلا طرق الحل. في الامتحان يجب كتابة حل كامل ومفصل ومعلّل.

رقم السؤال	البند	الإجابة الصحيحة												
4	أ.	2 متر												
	ب.	1.6 ثانية، 14.8 مترًا												
	ج.	2 ثانية و1.2 ثانية												
	د.	وصل إلى الأرض												
5	أ.	780 م ³												
	ب.	182.4 م ²												
	ج.	0.8 متر												
	د.	5 أمتار و10 أمتار												
6	أ.	المبنى 1 - المخطط II المبنى 2 - المخطط I المبنى 3 - المخطط I												
	ب.	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr></table>	1	2	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0
1	2	0												
1	1	1												
1	1	0												
0	1	0												
	ج.	<table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>												
	د. (1)	3												
	د. (2)	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td></td></tr><tr><td></td><td>2</td><td></td></tr></table>	1	2		1	2	1	1	2			2	
1	2													
1	2	1												
1	2													
	2													

رقم السؤال	البند	الإجابة الصحيحة
1	أ.	$D(0, 4), A(2, 0)$
	ب.	$y = \frac{1}{2}x - 1$
	ج.	$B(20, 9)$
	د. (1)	$y = -\frac{1}{3}x + 9$
	د. (2)	$F(12, 5)$
2	ه.	40
	أ.	هيئة الاضطرابات I
	ب. (1)	$f(x, y) = 2x + y$
	ب. (2)	6 سكاكر و10 علقات
	ج.	لا
3	أ.	$S = 18, \bar{x} = 93$
	ب.	98%
	ج.	21,320
	د.	لا

المخططات في السؤال 6 مرسومة كما في الأصل (من اليسار إلى اليمين، والسهم في المبنى يشير إلى النظرة من الأمام).