

ترجمة تعليمية غير رسمية إلى العربية

أمامكم ترجمة إلى العربية لامتحان البجروت العبري، بأسلوب النماذج العربية الرسمية، للتدرب. النص الأصلي: 035371 (صيف 2023، الموعد أ). 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: صيف 2023، الموعد أ
رقم النموذج: 35371
ملحق: لوائح قوانين ل 3 وحدات تعليمية

الرياضيات

المناهج الجديد

3 وحدات تعليمية - النموذج الثاني

تعليمات

- أ. مدّة الامتحان: ساعتان.
- ب. مبنى النموذج وتوزيع الدرجات: في هذا النموذج ستّة أسئلة، لكلّ سؤال 20 درجة. يمكن الإجابة، بشكل كامل أو جزئي، عن أيّ عدد من الأسئلة، لكنّ مجموع الدرجات الذي يمكن تجميّعه لا يزيد عن 100.
- ج. موادّ مساعدة يُسمح استعمالها:
- (1) حاسبة غير بيانية. لا يُسمح استعمال إمكانيّات البرمجة في الحاسبة التي توجد فيها إمكانيّة برمجة. استعمال الحاسبة البيانية أو إمكانيّات البرمجة في الحاسبة قد يؤدي إلى إلغاء الامتحان.
 - (2) لوائح قوانين (مرفقة بالنموذج الأصلي).
- د. تعليمات خاصّة:
- (1) يجب كتابة جميع الحسابات والإجابات في النموذج نفسه. يُمنع الكتابة على الخطوط 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) للمسوّدة يجب استعمال الصفحات الموجودة في النموذج. استعمال مسوّدة أخرى قد يؤدي إلى إلغاء الامتحان.

انتبهوا: في نهاية الامتحان مرفقة صفحات مسوّدة. لا تضيفوا أوراقاً أخرى إلى دفتر الامتحان.
(ملاحظة المترجم: ترتيب الصفحات هنا يختلف عن دفتر الامتحان الأصلي.)

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

نتمنى لكم النجاح!

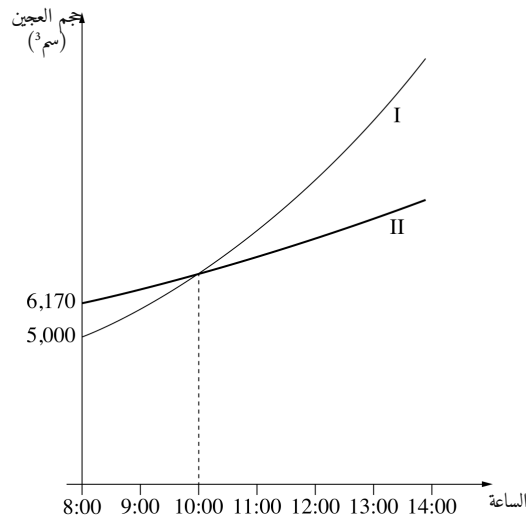
الأسئلة

في هذا النموذج ستة أسئلة. لإجابة كاملة عن سؤال تحصلون على 20 درجة. تُسمح الإجابة، بشكل كامل أو جزئي، عن عدد أسئلة كما تشاءون، لكن مجموع الدرجات التي تستطيعون تجميعها في هذا النموذج لن يزيد عن 100.

اكتبوا جميع الحسابات والإجابات في نموذج الامتحان.

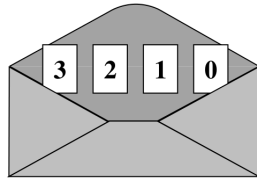
1. عنقود المجتمع والعلوم

في مخبز «هلمينيا» يخبزون أرغفة وكعكات. لذلك يُعدّون نوعين من العجين: عجينةً للأرغفة وعجينةً للكعكات. يزداد حجم نوعي العجين بصورة أُسيّة. بدأت عملية تخمّر النوعين في الساعة 8:00. في هذه الساعة كان حجم عجين الكعكات أكبر من حجم عجين الأرغفة. في الساعة 10:00 تساوى حجم النوعين. يصف الرسمان البيانيان I-II حجم كلّ نوع من العجين حسب الساعة.



- أ. أيّ رسم بيانيّ، I أم II، يصف حجم عجّين الأرغفة؟
- ب. حسب الرسم البيانيّ، ما هو حجم عجّين الأرغفة في الساعة 8:00؟ معطى أنّ حجم عجّين الأرغفة يزداد بنسبة 20% في كلّ ساعة.
- ج. جدوا حجم عجّين الأرغفة في الساعة 10:00.
- د. جدوا بكم بالمئة يزداد حجم عجّين الكعكات في كلّ ساعة.
- هـ. جدوا حجم عجّين الكعكات في الساعة 13:00.

2. وضعوا في ظرف 4 بطاقات، على كلّ واحدة منها أحد الأعداد 0، 1، 2، 3، كما في الرسم. أخرجوا بطاقة واحدة عشوائياً من الظرف ثم أعادوها إليه.

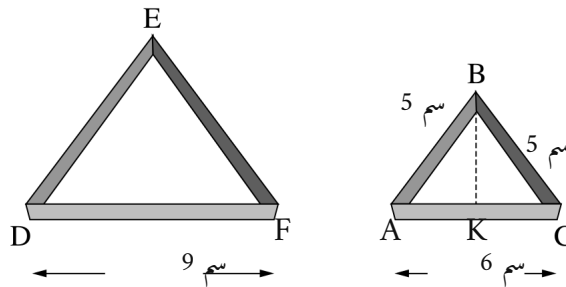


- أ. ما هو احتمال أن يكون مكتوباً على البطاقة التي أُخرجت العدد 2؟
أُخرجت حاني بطاقة عشوائياً من الظرف، ثم أعادتها إليه، ثم أُخرجت بطاقة مرّة أخرى عشوائياً.
ب. ما هو احتمال أن تكون حاني قد أُخرجت في المرّتين بطاقة مكتوباً عليها العدد 1؟
ج. ما هو احتمال أن يكون مجموع العددين المكتوبين على البطاقتين اللتين أُخرجتهما حاني 4؟
أُخرجوا من الظرف البطاقة المكتوب عليها العدد 2 ووضعوها جانباً؛ بقيت في الظرف 3 بطاقات فقط.
أُخرجت ياعيل بطاقة عشوائياً من الظرف، ثم أعادتها إليه، ثم أُخرجت بطاقة مرّة أخرى عشوائياً.
د. ما هو احتمال أن يكون مجموع العددين المكتوبين على البطاقتين اللتين أُخرجتهما ياعيل 4؟

3. عنقود الاهتداء في المستوى- وفي الفراغ

أعدت روني بسكويّاً من عجينة هشّ. استعملت قالباً تقطيع على شكل مثلّين متساويي الساقين ومتشابهين (انظروا الرسم).

القلاب الصغير على شكل المثلث ABC. معطى: طول قاعدته $AC = 6$ سم، وطول ساقه $AB = 5$ سم.
القلاب الكبير على شكل المثلث DEF. معطى: طول قاعدته $DF = 9$ سم.



أ. جدوا طول الارتفاع لقاعدة القلب الصغير (BK).

ب. جدوا مساحة قطعة إسكويت صغيرة.

جـ. ما هي نسبة التشابه بين القلب الكبير والقلب الصغير؟

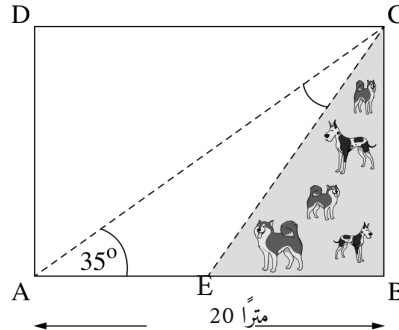
د. جدوا مساحة قطعة بسكويت كبيرة.

فردت روني العجين حتى أصبحت مساحته 546 سم². استعملت نصف مساحة العجين المفرد لإعداد جميع قطع البسكويت.

أعدت من العجين عدداً متساوياً من قطع البسكويت الصغيرة والكبيرة.

هـ. كم قطعة بسكويت كبيرة وكم قطعة بسكويت صغيرة أعدت روني؟ علّوا.

4. تعرض في الرسم حديقة على شكل مستطيل ABCD. قسّمت الحديقة إلى مثلّثات بواسطة ممّرين مستقيمين CA و CE، كما في الرسم.
- النقطة E هي منتصف الضلع AB.
- معطى: طول الضلع AB هو 20 متراً. الزاوية بين الممرّ AC والضلع AB هي 35° .



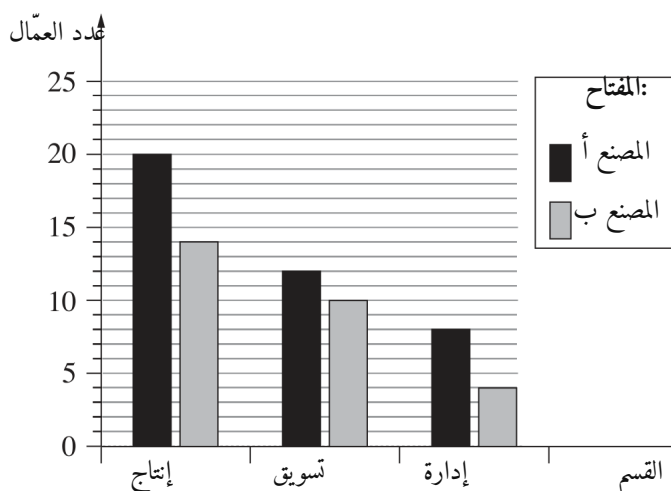
- أ. جدوا طول الضلع BC.
- ب. جدوا مساحة الحديقة ABCD.
- المثلث EBC مخصّص لحديقة كلاب، ولذلك هو مُسيّج من جميع الجهات.
- ج. جدوا طول السياج المحيط بحديقة الكلاب.
- د. احسبوا الزاوية بين الممرّين CA و CE، أي $\angle ACE$.

.5

عنقود المال والاقتصاد

في كل واحد من المصنعين، أوب، ثلاثة أقسام: إنتاج، تسويق، وإدارة.

يصف المخطط أمامكم توزيع عدد العمال حسب القسم في كل مصنع. استعينوا به وأجيبوا عن البنود أ-هـ.



أ. (1) كم عاملاً في المصنع أ؟

(2) کم عاملاً فی المصنع ب؟

ب. في أي مصنع النسبة المئوية للعمال في قسم التسويق أكبر؟ عللوا.
يعرض الجدول راتب العامل في المصنع ب، حسب القسم الذي يعمل فيه.
ج. أكلوا في الجدول عدد العمال في كل قسم.

القسم	إدارة	تسويق	إنتاج
الراتب (بالشيكل)	18,000	x	9,000
عدد العمال			

معطى أن متوسط راتب العامل في المصنع ب هو 11,500 شيكل.

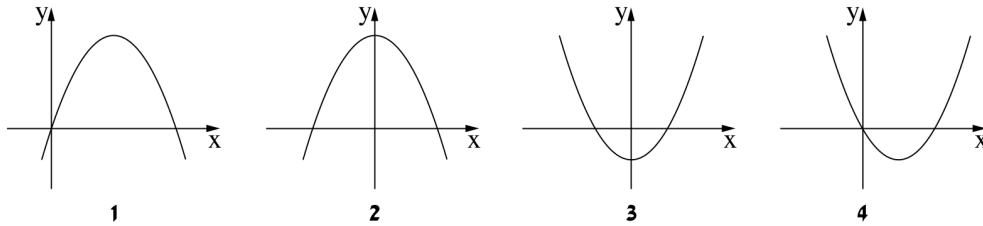
د. جدوا راتب العامل في قسم التسويق في المصنع ب.

هـ. ما هو وسيط الرواتب في المصنع ب؟

6. معطى القطع المكافئ: $f(x) = -x^2 + 3x$

أ. جدوا إحداثيات نقطتي تقاطع القطع المكافئ مع محور x .

ب. حدّدوا أيّ رسم بيانيّ من الرسوم 1-4 الآتية يصف القطع المكافئ.



يصف الرسم التالي بركة فيها نافورة. يخرج ماء النافورة من أحد جانبي البركة، ويتدفق على شكل قطع مكافئ فوقها، ثم يعود إلى الجانب المقابل.

يصف الجزء الموجب من القطع المكافئ المعطى مسار تدفقّ الماء فوق سطح الماء في البركة.



في الرسم البياني للقطع المكافئ، يصف محور x البعد الأفقي (بالمتر) لتيار الماء عن نقطة انطلاقه، ويصف محور y ارتفاع تيار الماء (بالمتر).

سطح الماء في البركة على ارتفاع $y = 0$.

ج. جدوا إحداثيات النقطة التي يصل فيها الماء إلى ارتفاع أقصى.

د. لأيّ قيم x يكون تيار الماء في صعود؟

طار عصفور فوق البركة على ارتفاع 3 أمتار عن سطح الماء.

هـ. هل ابتلّ العصفور من ماء النافورة؟ علّوا.

نتمنى لكم النجاح!

الإجابات النهائية

ترجمة تعليمية غير رسمية للإجابات النهائية من اقتراح الحل الرسمي لوزارة التربية والتعليم لهذا الموعد، وقد تحققنا منها بحسابات مستقلة. تُعرض هنا النتائج النهائية فقط؛ في الامتحان يجب كتابة حل كامل ومفصل ومعلّل.

رقم السؤال	البند	الإجابة الصحيحة
4	أ.	$14.00 \approx$ متراً
	ب.	$280.08 \approx$ م ²
	ج.	$41.21 \approx$ متراً
	د.	$19.47^\circ \approx$
5	أ. (1)	40
	أ. (2)	28
	ب.	المصنع ب: 35.71% $\approx$ ، مقابل 30% في أ.
	ج.	إدارة: 4؛ تسويق: 10؛ إنتاج: 14.
	د.	12,400 شيكل
	هـ.	10,700 شيكل
6	أ.	$(0, 0) ; (3, 0)$
	ب.	الرسم 1
	ج.	$(1.5, 2.25)$
	د.	$0 < x < 1.5$
	هـ.	لا؛ الارتفاع الأقصى 2.25 متر أقل من 3 أمتار.

رقم السؤال	البند	الإجابة الصحيحة
1	أ.	الرسم I
	ب.	5,000 سم ³
	ج.	7,200 سم ³
	د.	8.02% $\approx$
	هـ.	$9,076.19 \approx$ سم ³
2	أ.	$\frac{1}{4}$
	ب.	$\frac{1}{16}$
	ج.	$\frac{3}{16}$
	د.	$\frac{2}{9}$
3	أ.	4 سم
	ب.	12 سم ²
	ج.	3 : 2
	د.	27 سم ²
	هـ.	7 قطع كبيرة و 7 قطع صغيرة