

ترجمة تعليمية غير رسمية إلى العربية

أمامكم ترجمة إلى العربية لامتحان البجروت العبري، بأسلوب النماذج العربية الرسمية، للتدرب. النص الأصلي: 035371-HEB-1000-1215 (صيف 2022، الموعد ب). حقوق الطبع لنص الامتحان الأصلي لدولة إسرائيل - وزارة التربية والتعليم. هذه الترجمة ليست نسخة رسمية، وعند أي اختلاف يعتمد النص العبري الأصلي. ترجمة وإعداد: الأستاذ خالد خطيب · رياضيات مع خالد · mathbagrut.com

نوع الامتحان: بجروت
موعد الامتحان: صيف 2022، الموعد ب
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. تسمح الإجابة، بشكل كامل أو جزئي، عن عدد أسئلة كما تشاءون، لكن مجموع الدرجات التي تستطيعون تجميعها لن 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) لا تنسخوا السؤال؛ اكتبوا رقه فقط.
 - (2) يجب البدء بحلّ كلّ سؤال في صفحة جديدة. يجب كتابة خطوات الحلّ في دفتر الامتحان، حتّى عندما تجري الحسابات بواسطة الحاسبة.
- يجب تفسير جميع الخطوات، بما في ذلك الحسابات، بالتفصيل وبوضوح وبترتيب. عدم التفصيل قد يؤدي إلى خصم درجات أو إلى إلغاء الامتحان.

يجب الكتابة في دفتر الامتحان فقط. يجب كتابة "مسودة" في رأس كلّ صفحة تُستعمل كمسودة. كتابة مسودة في أوراق خارج دفتر الامتحان قد تؤدي إلى إلغاء الامتحان.

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.

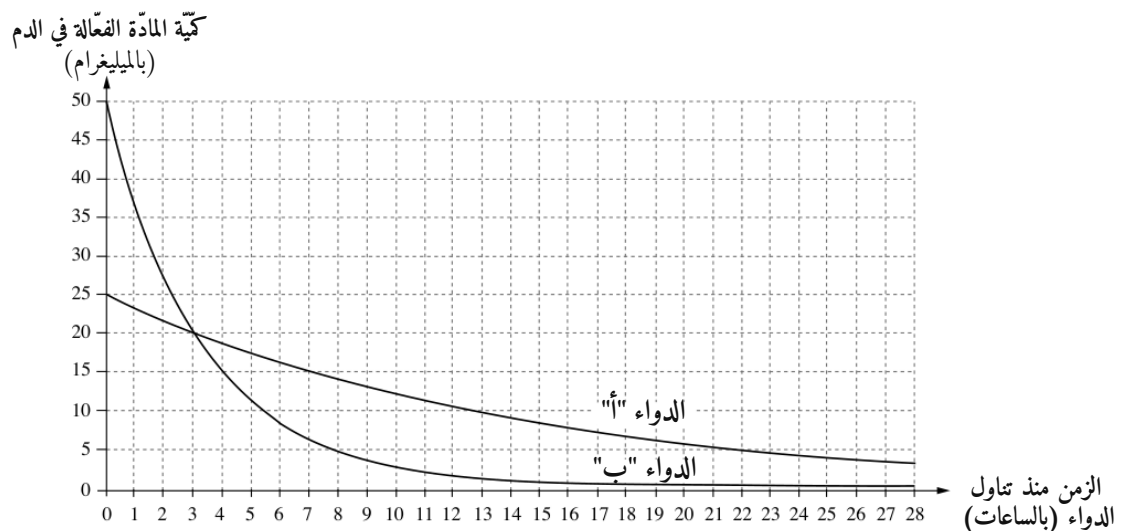
انتبهوا: فسروا كل خطواتكم، بما في ذلك الحسابات، بالتفصيل وبشكل واضح.

عدم التفصيل قد يؤدي إلى خصم درجات أو إلى إلغاء الامتحان.

لا ترفق أوراق بدفتر الامتحان، وإذا لزم الأمر استعملوا دفتر امتحان إضافيًا.

عنقود المجتمع والعلوم

1. في بحث طبيّ يفحصون كميّة المادّة الفعّالة في الدم بعد تناول دوائيّ: الدواء "أ" والدواء "ب".
تتناقص كميّة المادّة الفعّالة في الدم بشكل أُسيّ في كلّ واحد من الدوائيّين.
أمامكم رسم بيانيّ يصف كميّة المادّة الفعّالة في الدم حسب الزمن الذي مرّ منذ تناول كلّ واحد من الدوائيّين.



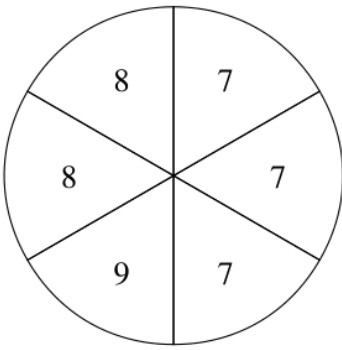
- أ. ما هي كمية المادة الفعالة في الدم في لحظة تناول كل واحد من الدواءين؟
 ب. في أي دواء، الدواء "أ" أم الدواء "ب"، تتناقص كمية المادة الفعالة في الدم بوتيرة أسرع؟
 ج. يرغب طبيب يعالج مريضاً معيناً في أن تكون في دم المريض، في الساعة الـ 6 منذ تناوله الدواء، أكثر من 12 ميلليغراماً من المادة الفعالة. أي دواء من الدواءين سيوصيه الطبيب بتناوله؟ عللوا.
 د. في الساعة 8:00 تناول المريض "أ" الدواء "أ"، وتناول المريض "ب" الدواء "ب".
 (1) في أي ساعة كانت كمية المادة الفعالة في دم المريض "أ" مساوية لكميتها في دم المريض "ب"؟
 (2) ما هي كمية المادة الفعالة في دم المريض "أ" في الساعة التي وجدتموها في البند "د" (1)؟

هـ. تناول مريض الدواء "أ". بكم بالمئة تتناقص كمّية المادّة الفعّالة في دمه في كلّ ساعة؟

2. معطى قرص مقسم إلى ستة قطاعات متساوية.

كُتِبَ عَلَى كُلِّ قِطَاعٍ أَحَدُ الْأَعْدَادِ 7 أَوْ 8 أَوْ 9.

كُتِبَ العدد 7 على ثلاثة قطاعات، والعدد 8 على قطاعين، والعدد 9 على قطاع واحد، كما في الرسم الذي أمامكم.



عندما ندير القرص مرّة واحدة، يتوقّف بشكل عشوائيّ عند أحد الأعداد (لا يتوقّف القرص على الخطوط الفاصلة بين القطاعات).

ندير القرص مرّة واحدة.

أ. ما هو الاحتمال بأن يتوقّف القرص عند العدد 9؟

ب. ما هو الاحتمال بأن يتوقّف القرص عند العدد 8؟

ج. ما هو الاحتمال بأن يتوقف القرص عند عدد فردي؟

ندیر القرص مرّتين.

د. ما هو الاحتمال بأن يتوقّف القرص عند العدد 8 في المرتين؟

هـ. ما هو الاحتمال بأن يكون مجموع العددين اللذين يتوقف عندهما القرص 16؟

عنقود الاهتداء في المستوى وفي الفراغ

3. يتدرّب نديم استعداداً لمسابقة سباحة للشباب.

تتكوّن بركة السباحة من جزأين متلاصقين: مستطيل ABCD

ونصف دائرة.

طولا ضلعی المستطیل هما 40 متراً و 20 متراً.

BC هو قطر الدائرة و O هو مركزها، كما في الرسم الذي أمامكم.

أ. جدوا نصف قطر نصف الدائرة.

يسمح نديم في المسار الأوسط (EF) بخط مستقيم.

يبدأ المسار الأوسط للبركة في النقطة E (منتصف القطعة AD)، ويمرّ بالنقطة O، وينتهي في النقطة F (منتصف

• القوس (BC).

ب. جدوا طول المسار الأوسط.

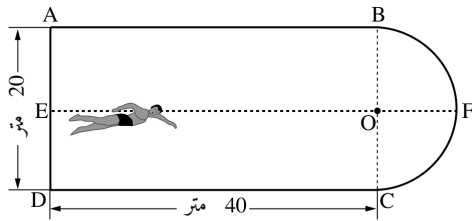
يريد نديم أن يسبح 1,000 متر بالمجموع.

جـ. كم مرّة سيتوجّب عليه أن يسبح على طول المسار الأوسط بأكله؟

في يوم معين قررّ ندیم تغيير مسار سباحته.

انطلق من النقطة D وسبح بحاذاة حافة البركة في مسار يحيط بالبركة كلها مرّة واحدة، وعاد إلى النقطة نفسها، D.

د. ما هو طول مسار نديم الجديد؟



4. يصنع طلاب مسار الفن في مدرسة معينة حوامل من عوارض خشبية.

يصنع راми حاملاً على شكل مثلث متساوي الساقين ($AB = AC$)، فيه عارضة عمودية داعمة (AG) طولها 46 سم، ورفان أفقيان متوازيان ($DE \parallel BC$).

طول الرف الداخلي (DE) هو 51.75 سم، وطول الرف السفلي (BC) هو 69 سم (انظروا الرسم).

المثلث ADE متساوي الساقين أيضاً ($AD = AE$).

أ. ما هو طول العارضة الخشبية AB ؟

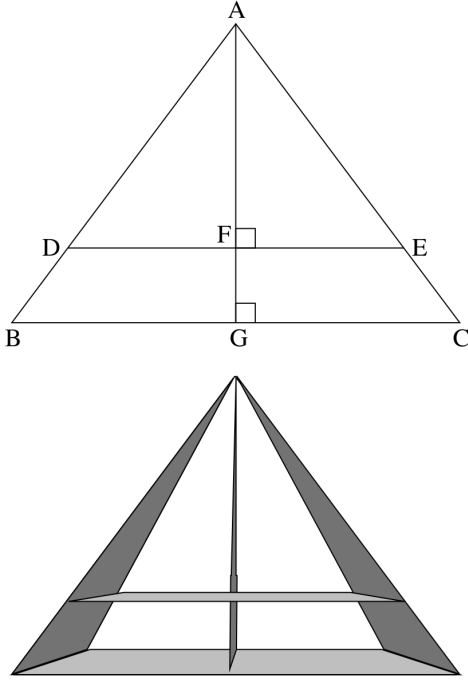
ب. أثبتوا أن المثلثين ADF و ABG متشابهان.

ج. احسبوا نسبة التشابه بين المثلث ADF والمثلث ABG .

د. احسبوا طول AF .

هـ. فاز راми في مسابقة ركض وحصل على كأس ارتفاعها 12 سم.

هل يمكن وضع الكأس على الرف السفلي؟ علّلوا.



عنقود المال والاقتصاد

5. تشتري مرببة روضة في كل شهر أواحاً من الورق المقوى وصفحات ملصقات.

سعر لوح واحد من الورق المقوّى هو 3 شواكل، وسعر صفحة ملصقات واحدة هو 2 شيكل.

أ. في الشهر الأول اشترت المربية 20 لوحاً من الورق المقوى وعدداً من صفحات الملصقات. دفعت مقابل

هذا الشراء 120 شيكلاً بالمجموع. كم صفحة ملصقات اشترت؟

ب. في الشهر الثاني اشترت المربية عدداً متساوياً من ألواح الورق المقوّى وصفحات الملصقات. دفعت مقابل هذا

الشراء أيضًا 120 شيكلاً بالمجموع. كم لوحاً من الورق المقوى اشترت في هذا الشهر؟

في الشهر الثالث أيضاً اشترت المربية ألواحاً من الورق المقوّى وصفحات ملصقات، ودفعت مقابلها 120 شيكلاً

بالمجموع.

في الشهر الرابع ارتفع سعر لوح الورق المقوّى بـ 20%. بقي سعر صفحة المصصقات دون تغيير.

في الشهر الرابع اشترت المربيّة نفس عدد ألواح الورق المقوّى وصفحات الملصقات الذي اشترته في الشهر الثالث،

ودفعت مقابل هذا الشراء 138 شيكاً بالمجموع.

ج. كم لوحاً من الورق المقوّى، وكم صفحة ملصقات اشترت المريّة في الشهر الثالث؟ علّوا إجابتكم.

6. صالون "رأس طيّب" هو صالون للخلاقة للرجال والأطفال. أما مكم قائمة أسعار الصالون:

قائمة أسعار صالون "رأس طيب"

حلاقة شعر لرجل	50 شيكلاً
حلاقة شعر لطفل	40 شيكلاً
تهذيب اللحية فقط	20 شيكلاً
حلاقة شعر لرجل وتهذيب اللحية	60 شيكلاً

أهلاً وسهلاً

يفصّل الجدول الذي أمامكم عدد الزبائن في الصالون في يوم معيّن حسب نوع الخدمة التي تلقوها:

نوع الخدمة	عدد الزبائن
حلاقة شعر لرجل	14
حلاقة شعر لطفل	23
تهذيب اللحية فقط	10
حلاقة شعر لرجل وتهذيب اللحية	3

أ. ما هو عدد الزبائن الكلّ الذين تلقّوا خدمة في الصالون في ذلك اليوم؟

ب. ما هو معدّل المبلغ الذي دفعه الزبون في ذلك اليوم؟

بعد انتهاء يوم العمل، وصل طفل إضافي إلى الصالون وطلب حلاقة شعره. وافق الحلاق على حلاقة شعره، ودفع الطفل مقابل حلاقة شعر لطفل.

ج. بعد أن دفع الطفل، هل ازداد معدّل المبلغ المدفوع للزبون في ذلك اليوم، أم انخفض، أم لم يتغيّر؟ علّوا.

د. بعد أن دفع الطفل، هل ازداد الانحراف المعياري في ذلك اليوم، أم انخفض، أم لم يتغير؟ فسرّوا.

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.	57.5 سم
	ب.	حسب زاويتين
	ج.	3:4
	د.	34.5 سم
	هـ.	لا؛ $FG = 11.5$ سم، وهو أقل من 12 سم.
5	أ.	30 صفحة ملصقات
	ب.	24 لوحاً
	ج.	30 لوحاً و15 صفحة ملصقات
6	أ.	50 زبوناً
	ب.	40 شيكلاً
	ج.	لم يتغير
	د.	انخفض

رقم السؤال	البند	الإجابة الصحيحة
1	أ.	الدواء "أ": 25 ميليغراماً الدواء "ب": 50 ميليغراماً
	ب.	الدواء "ب"
	ج.	الدواء "أ"
	د. (1)	11:00
	د. (2)	20 ميليغراماً
	هـ.	حوالي 7.17%
2	أ.	$\frac{1}{6}$
	ب.	$\frac{1}{3}$
	ج.	$\frac{2}{3}$
	د.	$\frac{1}{9}$
	هـ.	$\frac{5}{18}$
3	أ.	10 أمتار
	ب.	50 متراً
	ج.	20 مرّة
	د.	$100 + 10\pi$ متر حوالي 131.42 متراً