

دولة إسرائيل
وزارة التربية والتعليم

نوع الامتحان: بچروت
موعد الامتحان: صيف 2023
رقم النموذج: 035371
ملحق: لوائح قوانين لـ 3 وحدات تعليمية
ترجمة إلى العربية (2)

الرياضيات

المنهاج الجديد

3 وحدات تعليمية – النموذج الثاني

تعليمات

- أ. مدّة الامتحان: ساعتان.
- ب. مبنى النموذج وتوزيع الدرجات:
في هذا النموذج ستة أسئلة.
لكل سؤال – 20 درجة.
تُسمح 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).
- د. تعليمات خاصّة:
1. لا تنسخوا السّؤال؛ يجب كتابة رقمه فقط.
2. يجب بدء كلّ سؤال في صفحة جديدة.
يجب كتابة مراحل الحلّ في الدّفتر، حتّى إذا
أُجريت الحسابات بواسطة حاسبة.
يجب تفسير جميع الخطوات، بما في ذلك
الحسابات، بالتّفصيل وبوضوح وبترتيب.
عدم التّفصيل قد يؤدي إلى خصم درجات أو
إلى إلغاء الامتحان.

يجب الكتابة في دفتر الامتحان فقط. يجب كتابة "مسوّدة" في بداية كلّ صفحة تُستعمل مسوّدة.
كتابة أيّة مسوّدة على أوراق خارج دفتر الامتحان قد تسبّب إلغاء الامتحان.

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

نتمنى لكم النّجاح!

מדינת ישראל

משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות
מועד הבחינה: קיץ תשפ"ג, 2023
מספר השאלון: 035371
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד
תרגום לערבית (2)

מתמטיקה

תוכנית חדשה

3 יחידות לימוד – שאלון שני

הוראות

- א. משך הבחינה: שתיים.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:
בשאלון זה שש שאלות.
לכל שאלה – 20 נקודות.
מוותר לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר
שאלות כרצונכם, אך סך הנקודות שתוכלו לצבור
לא יעלה על 100.
- ג. חומר עזר מותר בשימוש:
1. מחשבון לא גרפי. אין להשתמש באפשרויות
התכנות במחשבון שיש בו אפשרות תכנות.
שימוש במחשבון גרפי או באפשרויות התכנות
במחשבון עלול לגרום לפסילת הבחינה.
2. דפי נוסחאות (מצורפים).
- ד. הוראות מיוחדות:
1. אין להעתיק את השאלה; יש לסמן את מספרה בלבד.
2. יש להתחיל כל שאלה בעמוד חדש. יש לרשום במחברת
את שלבי הפתרון, גם כאשר החישובים
מתבצעים בעזרת מחשבון.
יש להסביר את כל הפעולות, כולל חישובים,
בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת.
חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או
לפסילת הבחינה.

בהצלחה!

الأسئلة

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

عنقود المجتمع والعلوم

1. في مخبز "الأخوة" يخبزون خبزاً وكعكاً. لهذا الغرض، يحضرون نوعين من العجين:

عجين للخبز، وعجين للكعك.

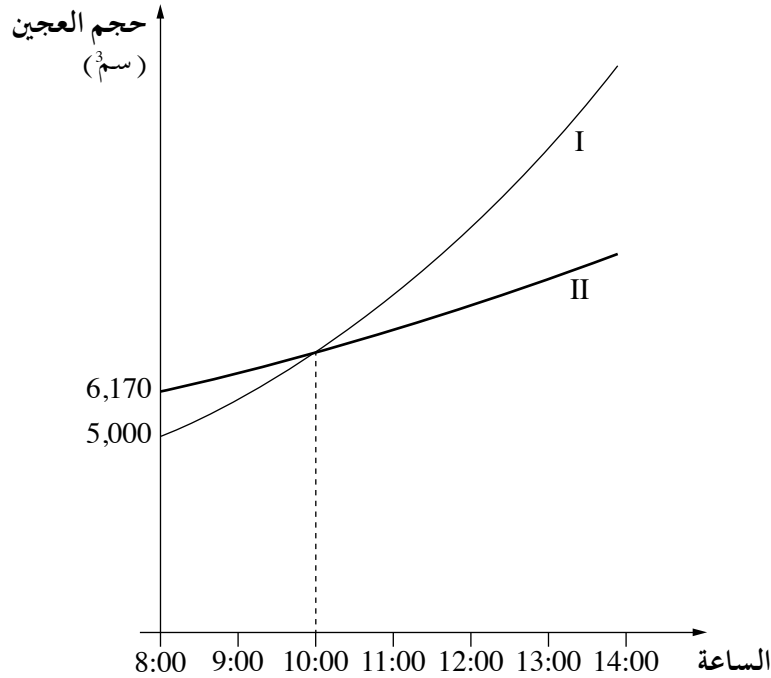
حجم نوعي العجين يزداد بصورة أُسيّة.

عملية تخمر نوعي العجين بدأت في الساعة 8:00 .

في هذه الساعة كان حجم عجين الكعك أكبر من حجم عجين الخبز.

في الساعة 10:00 كان حجم نوعي العجين متساوياً.

الرسمان البيانيان I-II في الرسم الذي أمامكم يصفان حجم كل واحد من نوعي العجين، حسب الساعة.



أ. أي من الرسمين البيانيين، الرسم البياني I أم الرسم البياني II، يصف حجم عجين الخبز؟

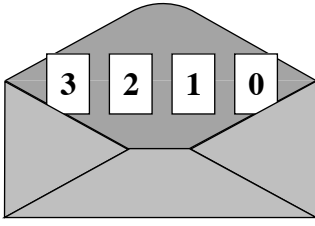
ب. حسب الرسم البياني، كم كان حجم عجين الخبز في الساعة 8:00؟

معطى أنّ حجم عجين الخبز يزداد بـ 20% في كلّ ساعة.

ج. جدوا كم كان حجم عجين الخبز في الساعة 10:00 .

د. جدوا النسبة المئوية التي يزداد بها حجم عجين الكعك في كلّ ساعة.

هـ. جدوا كم كان حجم عجين الكعك في الساعة 13:00.



2. أدخلوا إلى مغلف 4 بطاقات، على كل واحدة منها مسجل أحد الأعداد:

0، 1، 2، 3، كما هو موصوف في الرسم الذي أمامكم.

أخرجوا بشكل عشوائي بطاقة واحدة من المغلف وبعد ذلك أعادوها.

أ. ما هو الاحتمال بأن يكون على البطاقة التي أخرجوها مسجل العدد 2؟

أخرجت حنان بشكل عشوائي بطاقة من المغلف، بعد ذلك أعادتها، ثم أخرجت مرة أخرى بطاقة بشكل عشوائي.

ب. ما هو الاحتمال بأن تكون حنان قد أخرجت في المرتين بطاقة مسجلاً عليها العدد 1؟

ج. ما هو الاحتمال بأن يكون مجموع العددين اللذين على البطاقتين اللتين أخرجتهما حنان في المرتين هو 4؟

أخرجوا من المغلف البطاقة المسجل عليها العدد 2، ووضعوها جانباً – بقي في المغلف 3 بطاقات فقط.

أخرجت علا بشكل عشوائي بطاقة من المغلف، بعد ذلك أعادتها، ثم أخرجت مرة أخرى بطاقة بشكل عشوائي.

د. ما هو الاحتمال بأن يكون مجموع العددين اللذين على البطاقتين اللتين أخرجتهما علا في المرتين هو 4؟

عنقود الاهتداء في المستوى وفي الفراغ

3. حضّرت رانية كعكات من عججين مقرمش.

استعملت رانية قطاعتي كعك شكلهما مثلثان متساويا الساقين يشبه أحدهما الآخر (انظروا الرسم).

شكل القطاعة الصغيرة هو المثلث ABC.

معطى أنّ: طول قاعدة القطاعة الصغيرة هو 6 سم $AC = 6$ سم،

وطول ساقها هو 5 سم $AB = 5$ سم.

شكل القطاعة الكبيرة هو المثلث DEF.

معطى أنّ: طول قاعدة القطاعة الكبيرة هو 9 سم $DF = 9$ سم.

أ. جدوا طول الارتفاع على قاعدة القطاعة الصغيرة (BK).

ب. جدوا مساحة الكعكة الصغيرة.

ج. ما هي نسبة التشابه بين القطاعة الكبيرة والقطاعة الصغيرة؟

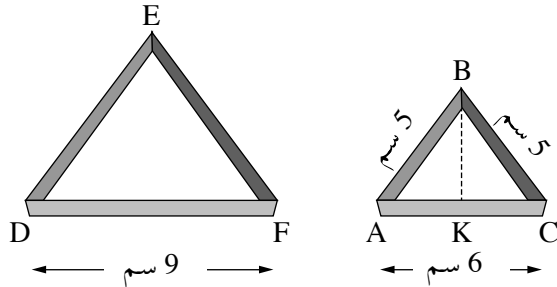
د. جدوا مساحة الكعكة الكبيرة.

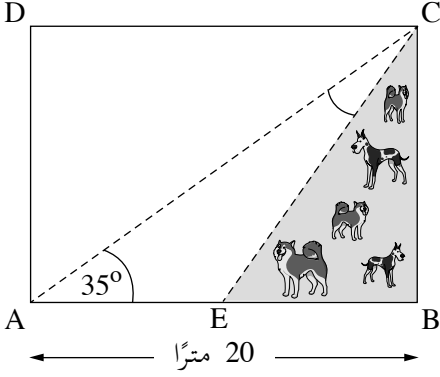
رقت رانية العجين حتى أصبحت مساحته 546 سم².

من أجل تحضير جميع الكعكات، استعملت رانية نصف مساحة العجين الذي رقته.

حضّرت رانية كمية متساوية من الكعكات الصغيرة والكبيرة.

هـ. كم كعكة كبيرة وكم كعكة صغيرة حضّرت رانية؟ عللوا.





4. الرسم الذي أمامكم يصف حديقة شكلها المستطيل ABCD .
الحديقة مقسّمة إلى مثلثات بواسطة سبيلين مستقيمين، CA و CE ،
كما هو موصوف في الرسم .

النقطة E هي منتصف الضلع AB .

معطى أنّ: طول الضلع AB هو 20 متراً .

مقدار الزاوية التي بين السبيل AC والضلع AB هو 35° .

أ. جدوا طول الضلع BC .

ب. جدوا مساحة الحديقة ABCD .

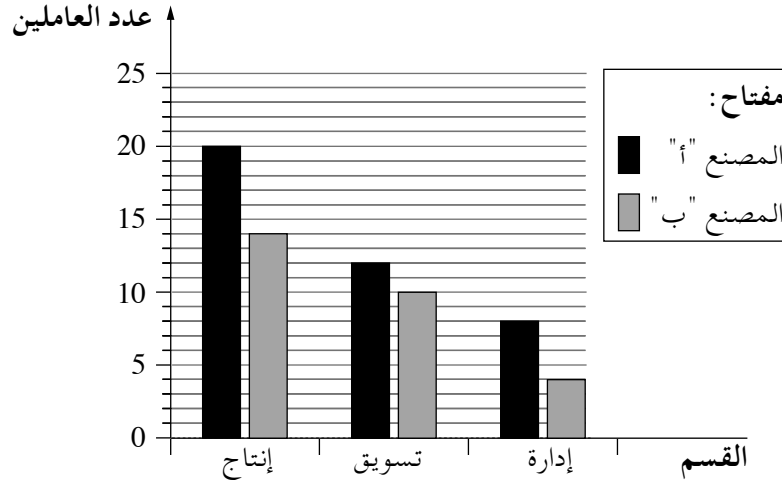
المثلث EBC معدّ لحديقة كلاب، ولهذا فهو محاط بجدار من جميع الجوانب .

ج. جدوا طول الجدار الذي يحيط بحديقة الكلاب .

د. احسبوا مقدار الزاوية التي بين السبيلين CA و CE ($\angle ACE$) .

عنقود المال والاقتصاد

5. في كل واحد من المصنّعين – المصنع "أ" والمصنع "ب"، يوجد ثلاثة أقسام: إنتاج وتسويق وإدارة. المخطّط الذي أمامكم يصف توزيع عدد العاملين حسب القسم بالنسبة لكل واحد من المصنّعين. استعينوا بالمخطّط، وأجيبوا عن البنود "أ" – "هـ" التي تليه.



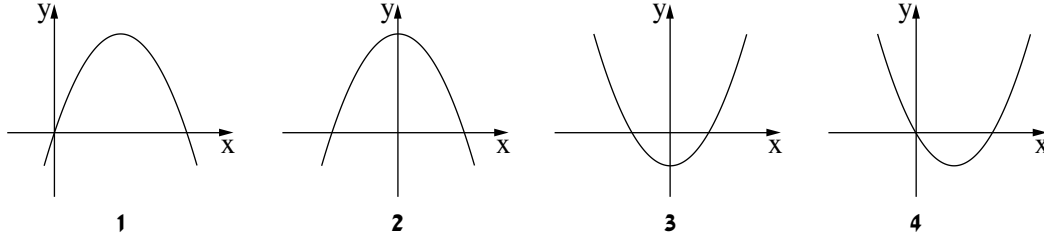
- أ. (1) كم عاملاً يوجد في المصنع "أ"؟
(2) كم عاملاً يوجد في المصنع "ب"؟
ب. في أيّ من المصنّعين، النسبة المئوية للعاملين في قسم التسويق هي أكبر؟ علّلوا.
الجدول الذي أمامكم يعرض راتب العامل في المصنع "ب" حسب القسم الذي يعمل فيه.
ج. أكملوا في الجدول عدد العاملين في كلّ قسم.

القسم	إدارة	تسويق	إنتاج
الراتب (بالشواكل)	18,000	x	9,000
عدد العاملين			

- معطى أنّ معدّل الرواتب للعامل في المصنع "ب" هو 11,500 .
د. جدوا راتب العامل في المصنع "ب" في قسم التسويق.
هـ. ما هو وسيط الرواتب في المصنع "ب"؟

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

- أ. جدوا إحداثيات نقاط تقاطع القطع المكافئ مع المحور x .
ب. حدّدوا أيّ رسم بيانيّ من الرسوم البيانيّة 1-4 التي أمامكم يصف القطع المكافئ.



الرسم الذي أمامكم يصف بركة فيها نافورة.

المياه في النافورة تخرج في تيّار من أحد جانبيّ البركة، وتجري المياه على شكل قطع مكافئ فوق البركة وتسقط عائدة إلى الجانب المعاكس للبركة.

القسم الموجب للقطع المكافئ المعطى في السؤال يصف مسار جريان المياه فوق سطح الماء في البركة.

في الرسم البيانيّ للقطع المكافئ، المحور x يصف البُعد الأفقيّ (بالأمتار) لتيّار المياه من نقطة الخروج، والمحور y يصف الارتفاع (بالأمتار) لتيّار المياه.

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

ج. جدوا إحداثيات النقطة التي تصل فيها المياه إلى أعلى ارتفاع ممكن.

د. بالنسبة لأيّة قيمٍ لـ x ، يتواجد تيّار المياه في تصاعد؟

ه. طار عصفور فوق البركة في ارتفاع 3 أمتار فوق سطح الماء في البركة.

هل تبلّل العصفور من مياه النافورة؟ علّلوا.



בהצלחה!

נשמתי לכם הנجاح!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל.
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך.
חقوق الطبع محفوظة לדولة إسرائيل.
النسخ أو النشر ممنوعان إلا بإذن من وزارة التربية والتعليم.