מדינת ישראל
משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות
מועד הבחינה: קיץ תשפ"ד, 2024
מספר השאלון: 35381
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד
תרגום לערבית (2)

دولة إسرائيل
وزارة التّربية والتّعليم

نوع الامتحان: بچروت
موعد الامتحان: صيف 2024
رقم النّموذج: 35381
ملحق: لوائح قوانين لِـ 3 وحدات تعليميّة
ترجمة إلى العربيّة (2)

انتبهوا: في هذا الامتحان توجد توجيهات خاصّة.
يجب الإجابة عن الأسئلة حسب التّوجيهات.

מתמטיקה

3 יחידות לימוד — שאלון שני

הוראות

א. משך הבחינה: שעתיים.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:
בשאלון זה שש שאלות.
לכל שאלה — 28 נקודות.
מותר 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 פעולותיכם, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת.
חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

الرياضيّات

3 وحدات تعليميّة – النّموذج الثّاني

تعليمات

أ. مدّة الامتحان: ساعتان.

ب. مبنى النّموذج وتوزيع الدّرجات:
في هذا النّموذج ستّة أسئلة.
لكلّ سؤال – 28 درجة.
تُسمح الإجابة، بشكل كامل أو جزئيّ، عن عدد أسئلة كما تشاؤون، لكن مجموع الدّرجات التي تستطيعون تجميعها لن يزيد عن 100.

جـ. موادّ مساعدة يُسمح استعمالها:
1. حاسبة غير بيانيّة. لا يُسمح استعمال إمكانيّات البرمجة في الحاسبة التي توجد فيها إمكانيّة برمجة. استعمال الحاسبة البيانيّة أو إمكانيّات البرمجة في الحاسبة قد يؤدّي 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 أُجريَت الحسابات بواسطة حاسبة.
يجب تفسير جميع خطواتكم، بما في ذلك الحسابات، بالتّفصيل وبوضوح وبترتيب.
عدم التّفصيل قد يؤدّي إلى خصم درجات أو إلى إلغاء الامتحان.

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

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

ב ה צ ל ח ה! **نتمنّى لكم النّجاح!**

الأسئلة

في هذا النموذج ستّة أسئلة. لإجابة كاملة عن سؤال تحصلون على 28 درجة. تُسمح الإجابة، بشكل كامل أو جزئيّ، عن عدد أسئلة كما تشاؤون، لكن مجموع الدرجات التي تستطيعون تجميعها لن يزيد عن 100.

الجبر

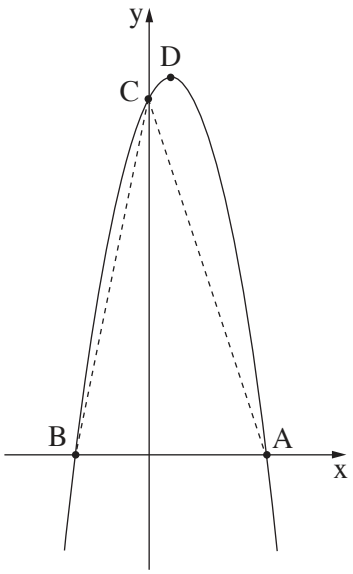
1. معطى القطع المكافئ $y = -x^2 + 2x + 15$.

A وَ B هما نقطتا تقاطُع القطع المكافئ مع المحور x ، كما هو موصوف في الرسم.

C هي نقطة تقاطُع القطع المكافئ مع المحور y.

أ. جدوا إحداثيّات النقاط A وَ B وَ C .

ب. جدوا مساحة المثلّث ABC .



النقطة D هي رأس القطع المكافئ.

جـ. جدوا إحداثيّات النقطة D .

د. جدوا كم نقطة تقاطُع توجد للمستقيم $y = 14$ مع القطع المكافئ.

2. يتمرّن جابر على الركض في مسار بطول معيّن. حسب برنامج تمرينه، عليه أن يركض في كلّ دقيقة مسافةً أكبر بعدد أمتار ثابت من المسافة التي ركضها في الدقيقة التي قبلها.

حسب البرنامج، في الدقيقة الرابعة، يجب على جابر أن يركض 192 مترًا، وفي الدقيقة العاشرة، يجب عليه أن يركض 264 مترًا.

أ. بِكَم مترًا المسافة التي يجب على جابر أن يركضها في كلّ دقيقة هي أكبر من المسافة التي ركضها في الدقيقة التي قبلها؟

ب. كم مترًا يجب على جابر أن يركض في الدقيقة الأولى؟

حسب البرنامج، سيُنهي جابر المسار كلّه بعد 15 دقيقة من الركض بالضبط.

جـ. ما هو طول المسار الذي يجب على جابر أن يركضه حسب البرنامج؟

بدأ جابر رَكْضَه كما هو مخطَّط، لكنّه توقّف عن الركض قبل 1,500 متر من نهاية المسار.

د. جدوا كم دقيقة ركض جابر.

/ يتبع في صفحة 3 /

3. عدد السكّان في المدينة "أ" يزداد في كلّ سنة بِـ 6% .

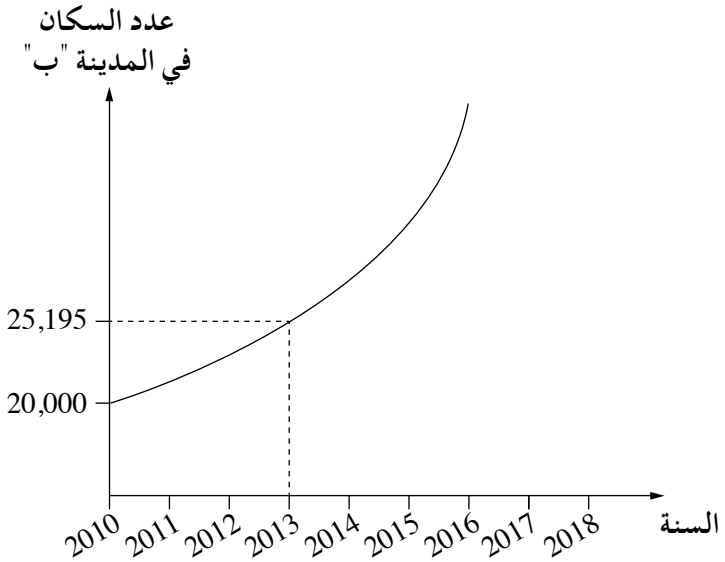
أ. في مطلع سنة 2010 ، كان في المدينة "أ" 24,000 ساكن.

(1) كم ساكنًا كان في المدينة "أ" في مطلع سنة 2015 ؟

(2) كم ساكنًا كان في المدينة "أ" في مطلع سنة 2008؟

عدد السكّان في المدينة "ب" يزداد في كلّ سنة بنسبة مئويّة ثابتة.

أمامكم رسم بيانيّ يصف عدد السكّان في المدينة "ب"، حسب السنوات.



استعينوا بالرسم البيانيّ، وأجيبوا عن البندين "ب–جـ".

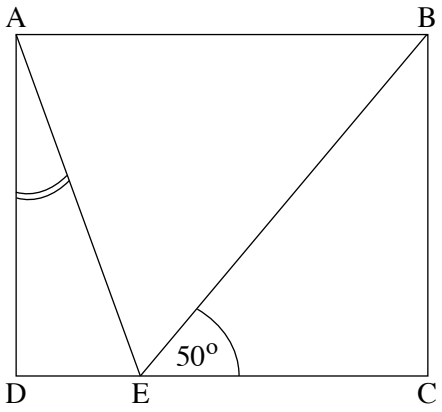
ب. كم كان عدد السكّان في المدينة "ب" في مطلع سنة 2013؟

جـ. في أيّة مدينة، "أ" أم "ب"، يزداد عدد السكّان بنسبة مئويّة أكبر في كلّ سنة؟ علِّلوا إجابتكم.

/ يتبع في صفحة 4 /

حساب المثلّثات

4. في المستطيل ABCD ، النقطة E تقع على الضلع CD (انظروا الرسم).



معطى أنّ: مقدار الزاوية BEC هو 50^o ،

$EC = 14$.

أ. جدوا طول القطعة BE .

ب. جدوا طول الضلع BC .

معطى أنّ: $DC = 20$.

جـ. جدوا مقدار الزاوية DAE .

د. احسبوا محيط المثلّث AEB .

الاحتمال والإحصاء

5. يوجد في صندوق 12 كرة. 9 كرات منها هي زرقاء وبقيّة الكرات بيضاء.

أ. ما هو الاحتمال بأن يُخرِجوا بشكل عشوائيّ كرة بيضاء من الصندوق؟

يُخرِجون بشكل عشوائيّ كرة واحدة من الصندوق، يُعيدونها إلى الصندوق، ومرّةً ثانية يُخرِجون بشكل عشوائيّ كرة واحدة.

ب. ما هو الاحتمال بأن تكون الكرتان اللّتان أخرجوهما بيضاوَيْن؟

جـ. ما هو الاحتمال بأن تكون الكرتان اللّتان أخرجوهما بنفس اللون؟

د. ما هو الاحتمال بأن يكونوا قد أَخرجوا على الأقلّ كرة واحدة بيضاء؟

/ يتبع في صفحة 5 /

6. مدّة صلاحيّة البطّاريّات التي تُنتَج في مصنع معيّن تتوزّع طبيعيًّا بانحراف معياريّ قدره 16 ساعة.
مدّة صلاحيّة 7% من البطّاريّات هي أكثر من 221 ساعة.

أ. جدوا معدّل مُدَد صلاحيّة البطّاريّات من هذا المصنع.

ب. جدوا النسبة المئويّة للبطّاريّات من هذا المصنع التي تعمل أكثر من 189 ساعة وأقلّ من 221 ساعة.

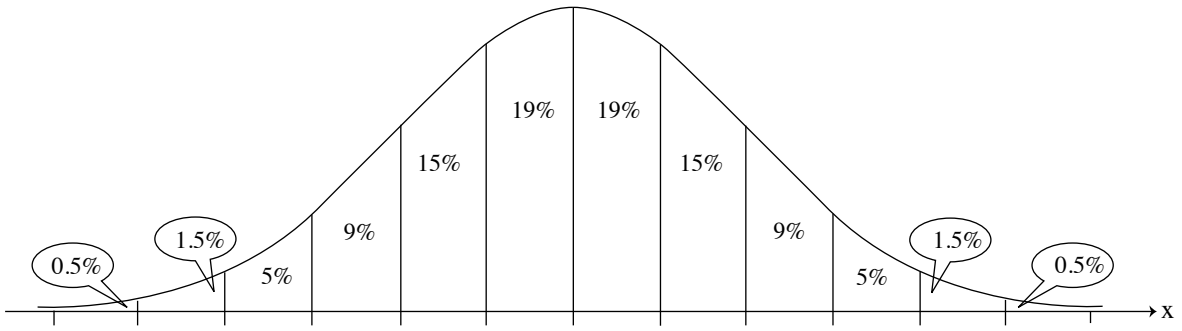
2% من البطّاريّات من هذا المصنع، تلك التي مدّة صلاحيّتها هي الأقصر، تُعتبَر تالفة.

جـ. جدوا مدّة صلاحيّة البطّاريّة، التي أقلّ منها تُعتبَر البطّاريّة تالفة.

في أحد الأيّام، أنتج المصنع 108 بطّاريّات تالفة.

د. حسب الرسم البيانيّ للتوزيع الطبيعيّ، جدوا العدد الكلّيّ للبطّاريّات التي أنتجها المصنع في هذا اليوم.

أمامكم الرسم البيانيّ للتوزيع الطبيعيّ من لائحة القوانين. استعمِلوه في حساباتكم.



בהצלחה!
نتمنّى لكم النّجاح!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל.
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך.
حقوق الطّبع محفوظة لدولة إسرائيل.
النّسخ أو النّشر ممنوعان إلّا بإذن من وزارة التّربية والتّعليم.