

## מדינת ישראל

### משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות  
מועד הבחינה: קיץ תשפ"ג, מועד ב  
מספר השאלון: 035381  
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד  
תרגום לערבית (2)

## מתמטיקה

### 3 יחידות לימוד – שאלון שני הוראות

- א. משך הבחינה: שעה וחצי.  
ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:  
בשאלון זה שש שאלות.  
לכל שאלה – 25 נקודות.  
מותר לכם 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.

## דولة إسرائيل وزارة التربية والتعليم

نوع الامتحان: بجروت  
موعد الامتحان: صيف 2023، الموعد "ب"  
رقم النموذج: 035381  
ملحق: لوائح قوانين لـ 3 وحدات تعليمية  
ترجمة إلى العربية (2)

## الرياضيات

### 3 وحدات تعليمية – النموذج الثاني تعليمات

- أ. مدّة الامتحان: ساعة ونصف.  
ب. مبنی النموذج وتوزيع الدرجات:  
في هذا النموذج ستة أسئلة.  
لكل سؤال – 25 درجة.  
يُسمح لكم الإجابة، بشكل كامل أو جزئي، عن عدد أسئلة كما تشاؤون، لكن مجموع الدرجات التي تستطيعون تجميعها لن يزيد عن 100.  
ج. موادّ مساعدة يُسمح استعمالها:  
1. حاسبة غير بيانية. لا يُسمح استعمال إمكانيات البرمجة في الحاسبة التي توجد فيها إمكانيّة برمجة. استعمال الحاسبة البيانية أو إمكانيات 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 خطواتكم، 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 "مسودة" في بداية كلّ صفحة تُستعمل مسودة.  
كتابة أية مسودة 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 فردي.

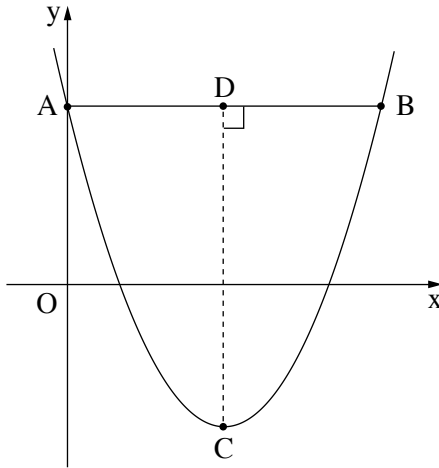
نتمنى لكم النجاح!

בהצלחה!

### الأسئلة

في هذا النموذج ستة أسئلة. لإجابة كاملة عن سؤال تحصلون على 25 درجة. يُسمح لكم الإجابة بشكل كامل أو جزئي، عن عدد أسئلة كما تشاؤون، لكن مجموع الدرجات التي تستطيعون تجميعها في هذا النموذج لن يزيد عن 100.

#### الجبر



1. معطى القطع المكافئ  $f(x) = x^2 - 12x + 20$ .

النقطة C هي رأس القطع المكافئ.

أ. جدوا إحداثيات النقطة C.

القطع المكافئ يقطع المحور y في النقطة A.

يمرّون من النقطة A مستقيماً يوازي المحور x.

هذا المستقيم يقطع القطع المكافئ في النقطة B (انظروا الرسم).

ب. (1) جدوا إحداثيات النقطة A.

(2) جدوا إحداثيات النقطة B.

يمرّون من النقطة C مستقيماً يعامد القطعة AB ويقطعها في النقطة D.

ج. (1) جدوا طول القطعة CD.

(2) جدوا مساحة المثلث ABC.

2. خرجت مجموعة متجوّلين إلى رحلة استغرقت 12 يوماً. سار المتجوّلون كلّ يوم في مسار مختلف.

طول المسار في كلّ يوم كان أكبر من طول المسار في اليوم الذي قبله بعدد ثابت من الكيلومترات.

طول المسار في اليوم الثاني من الرحلة كان 5 كم.

طول المسار في اليوم السادس من الرحلة كان 11 كم.

أ. بكم كيلومتراً كان كلّ مسار أطول من المسار في اليوم الذي قبله؟

ب. كم كان طول المسار في اليوم الأوّل من الرحلة؟

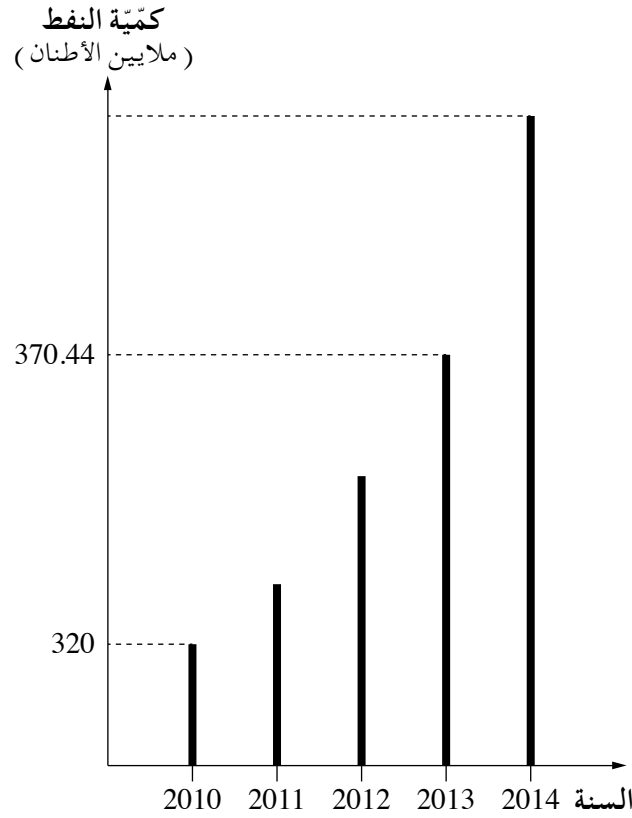
خرجت سامية وداني إلى هذه الرحلة. أمامكم جملة قالتها سامية وجملة قالها داني.

سامية: طول المسار في اليوم الأخير كان 3 أضعاف طول المسار في اليوم الرابع.

داني: الطول الكليّ لجميع المسارات في هذه الرحلة كان 141 كم.

ج. حدّدوا بالنسبة لكلّ واحدة من الجملتين هل هي صحيحة أم غير صحيحة. علّلوا تحديدكم.

3. كمّية النفط التي يُنتجونها في دولة معيّنة تزداد في كلّ سنة بنسبة مئوية ثابتة. المخطّط الذي أمامكم يعرض كمّية النفط (بملايين الأطنان) التي أنتجوها في هذه الدولة في السنوات 2010–2014. استعينوا بالمخطّط، وأجيبوا عن البنود "أ–د".



- أ. (1) ما هي كمّية النفط التي أنتجوها في هذه الدولة في سنة 2010؟  
(2) ما هي كمّية النفط التي أنتجوها في هذه الدولة في سنة 2013؟  
ب. ما هي النسبة المئوية التي تزداد بها كمّية النفط التي يُنتجونها في هذه الدولة في كلّ سنة؟  
ج. جدوا كمّية النفط التي أنتجوها في هذه الدولة في سنة 2014.  
في دولة مجاورة يُنتجون نفطاً أيضاً. كمّية النفط التي يُنتجونها في الدولة المجاورة تقلّ كلّ سنة بـ 8% .  
في سنة 2014 أنتجوا في الدولتين نفس الكمّية من النفط.  
د. ما هي كمّية النفط التي أنتجوها في الدولة المجاورة في سنة 2017؟

### حساب المثلثات

4. الرسم الذي أمامكم يصف هرمًا قائمًا  $SABCD$ ، قاعدته  $ABCD$  هي مستطيل.

$SO$  هو ارتفاع الهرم.

معطى أن:  $AB = 9$ ،  $BC = 13$ .

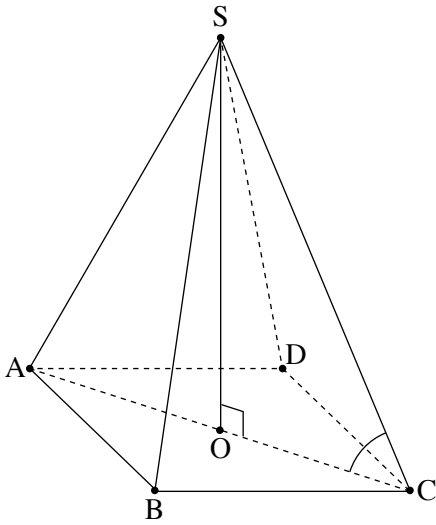
أ. جدوا طول  $AC$ ، قطر قاعدة الهرم.

معطى أن:  $SC = 20$ .

ب. جدوا مقدار الزاوية التي بين الضلع  $SC$  وقاعدة الهرم.

ج. جدوا طول  $SO$ ، ارتفاع الهرم.

د. جدوا حجم الهرم.



### الاحتمال والإحصاء

5. في دكان لبيع المعدات المدرسية باعوا في يوم معين منتجات من أربعة أنواع.

المخطط الدائري الذي أمامكم يعرض توزيع مبيعات الدكان في هذا اليوم

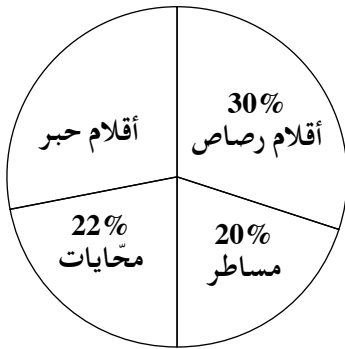
حسب نوع المنتج.

أ. ما هي النسبة المئوية لأقلام الحبر من مجمل المنتجات التي باعوها

في هذا اليوم؟

الجدول الذي أمامكم يعرض أسعار أربعة أنواع المنتجات التي باعوها.

في نفس اليوم باعوا 200 منتج بالمجمل.



| قلم رصاص              | مسطرة | محاية | قلم حبر |
|-----------------------|-------|-------|---------|
| 3                     | 5     | 6     | 12      |
| سعر المنتج (بالشواكل) |       |       |         |
| عدد المنتجات          |       |       |         |

ب. أكملوا في كل عمود في الجدول، عدد المنتجات التي باعوها في هذا اليوم.

ج. (1) احسبوا معدل أسعار جميع المنتجات التي باعوها في هذا اليوم.

(2) احسبوا وسيط أسعار المنتجات التي باعوها في هذا اليوم.

بعد فحص إضافي، اتضح أنهم باعوا في هذا اليوم في الدكان 30 قلم حبر إضافيًا.

سعر كل واحد من أقلام الحبر الإضافية كان  $x$  شواكل.

معدل أسعار جميع المنتجات التي باعوها في هذا اليوم (بما فيها أقلام الحبر الإضافية) كان 7 شواكل.

د. جدوا  $x$ .

6. أطوال سيقان ورود من نوع معين تتوزع طبيعيًا.

معدل أطوال سيقان الورود هو 26 سم.

7% من سيقان الورود هي أطول من 35 سم.

أ. جدوا الانحراف المعياري لأطوال سيقان الورود.

ب. ما هي النسبة المئوية لسيقان الورود التي طولها أقل من 20 سم؟

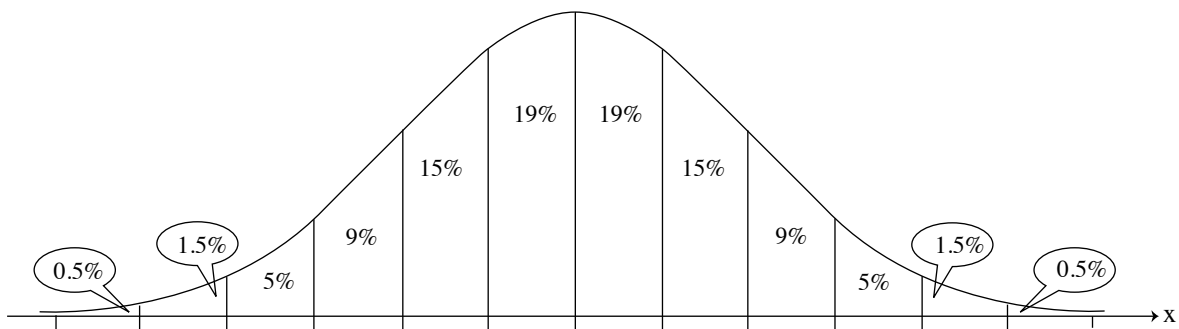
الورود التي طول سيقانها أكبر من 35 سم والورود التي طول سيقانها أصغر من 20 سم تُباع في السوق المحليّة. باقي الورود تُرسل للتصدير.

ج. ما هي النسبة المئوية للورود التي تُباع في السوق المحليّة؟

في شهر معين قُطفت 24,000 وردة من هذا النوع.

د. حسب الرسم البياني للتوزيع الطبيعي، كم وردة أُرسلت للتصدير في هذا الشهر؟

أمامكم الرسم البياني للتوزيع الطبيعي من لائحة القوانين. استعملوه في حساباتكم.



## בהצלחה!

### נשמתי לכם النجاح!

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.