35372

מקום להידוק
דפי השאלון

1

משרד החינוך

המִנהל הפדגוגי | אגף בכיר בחינות

מחברת בחינה

לנבחנים ולנבחנות שלום,

יש לקרוא את ההוראות בעמוד זה ולמלא אותן בדייקנות. אי־מילוי ההוראות עלול לגרום לתקלות ואף להביא לפסילת הבחינה.

הבחינה נועדה לבדוק הישגים אישיים, ולכן יש לעבוד עבודה עצמית בלבד. בזמן הבחינה אין להיעזר בזולת ואין לתת או לקבל חומר בכתב או בעל פה.

אין להכניס לחדר הבחינה חומר עזר — ספרים, מחברות, רשימות — חוץ מ"חומר עזר מותר בשימוש" המפורט בגוף השאלון או בהוראות מוקדמות של המשרד. כמו כן **אין להכניס לחדר הבחינה טלפונים או מכשירים אלקטרוניים אחרים**. שימוש בחומר עזר שאינו מותר יוביל לפסילת הבחינה.

לאחר סיום כתיבת הבחינה יש למסור את המחברת למשגיח ולעזוב בשקט את חדר הבחינה.

יש להקפיד על טוהר הבחינות!

הוראות לבחינה

1. יש לוודא כי במדבקות הנבחן שקיבלתם מודפסים פרטיכם האישיים. אין להוסיף או לשנות שום פרט במדבקות, כדי למנוע עיכוב בזיהוי המחברת וברישום הציונים.
2. אם לא קיבלתם מדבקה, יש למלא בכתב יד את הפרטים במקום המיועד למדבקת הנבחן.
3. אסור לכתוב בשולי מחברת הבחינה (החלק המקווקו) משום שחלק זה לא ייסרק.
4. לטיוטה ישמשו אך ורק דפי מחברת הבחינה שיועדו לכך.
5. **אין לתלוש או להוסיף דפים**. מחברת שתוגש לא שלמה תעורר חשד לאי־קיום טוהר הבחינות.
6. אין לכתוב שם בתוך המחברת משום שהבחינה נבדקת בעילום שם.

ב ה צ ל ח ה !

מדבקות לנבחנים
ملصقات للممتحَنين

מדבקת נבחן והתאמות
ملصَقة ممتحَن وملاءَمات

שנה السنة | חודש الشهر
מועד موعد

סמל ביה"ס رقم المدرسة | מס' תעודת הזהות رقم الهويّة

יש להדביק כאן ↑ מדבקת נבחן (ללא שם)
يجب هنا ↑ إلصاق ملصقة ممتحَن (بدون اسم)

מדבקת שאלון
ملصَقة نموذج امتحان

שאלון: 035372

מתמטיקה

יש לסמן במשבצת ☐ אם ניתנה מחברת נוספת
يجب الإشارة في المربّع ☐ إذا أُعطي دفتر إضافيّ

* التّعليمات باللّغة العربيّة على ظهر الصّفحة

وزارة التّربية والتّعليم

الإدارة التّربويّة | القسم الكبير للامتحانات

دفتر امتحان

تحيّة للممتحَنين وللممتحَنات،

يجب قراءة التّعليمات في هذه الصّفحة والعمل وفقًا لها بدقّة. عدم تنفيذ التّعليمات قد يؤدّي إلى عوائق مختلفة وحتّى إلى إلغاء الامتحان.

أُعدّ الامتحان لفحص التّحصيلات الشّخصيّة، لذلك يجب العمل بشكل ذاتيّ فقط. أثناء الامتحان، لا يُسمح طلب المساعدة من الغير، ولا يُسمح إعطاء أو الحصول على موادّ مكتوبة أو شفهيّة.

لا يُسمح إدخال موادّ مساعدة – كتب، دفاتر، قوائم – إلى غرفة الامتحان، ما عدا "موادّ مساعدة يُسمح استعمالها" المفصّلة في نموذج الامتحان أو في تعليمات مسبقة من وزارة التربية والتعليم. كما **لا يُسمح إدخال هواتف خلويّة أو أجهزة إلكترونيّة أخرى إلى غرفة الامتحان**. استعمال موادّ مساعدة لا يُسمح استعمالها سوف يؤدّي إلى إلغاء الامتحان.

بعد الانتهاء من كتابة الامتحان، يجب تسليم الدّفتر للمراقب ومغادرة غرفة الامتحان بهدوء.

يجب التّقيّد بنزاهة الامتحانات!

تعليمات للامتحان

1. يجب التّأكّد بأنّ تفاصيلكم الشّخصيّة مطبوعة على ملصَقات الممتحَن الّتي حصلتم عليها. لا يُسمح إضافة أو تغيير أيّة تفاصيل في الملصَقات، وذلك لمنع عوائق في تشخيص الدّفتر وفي تسجيل العلامات.
2. في حال عدم حصولكم على ملصَقة، يجب ملء التّفاصيل في المكان المعدّ لملصَقة الممتحَن، بخطّ يد.
3. لا يُسمح الكتابة في هوامش الدّفتر (في المنطقة المخطّطة)، لأنّه لن يتمّ مسح ضوئيّ لهذه المنطقة.
4. للمسوّدة تُستعمَل أوراق دفتر الامتحان المعدّة لذلك فقط.
5. **يُمنع نزع أو إضافة أوراق.** الدّفتر الّذي يُسلَّم ناقصًا يُثير الشّكّ بعدم الالتزام بنزاهة الامتحانات.
6. لا يُسمح كتابة الاسم داخل الدّفتر، لأنّ الامتحان يُفحص بدون ذكر اسم.

نتمنّى لكم النّجاح!

מדינת ישראל

משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות
מועד הבחינה: קיץ תשפ"ד, 2024
מספר השאלון: 35372
נספח: דפי נוסחאות ל־3 יחידות לימוד
תרגום לערבית (2)

دولة إسرائيل

وزارة التّربية والتّعليم

نوع الامتحان: بچروت
موعد الامتحان: صيف 2024
رقم النّموذج: 35372
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

الرياضيّات

תוכנית חדשה

المنهاج الجديد

3 יחידות לימוד — שאלון שלישי

3 وحدات تعليميّة – النّموذج الثّالث

הוראות

א. משך הבחינה: שעתיים וחצי.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:
בשאלון זה שני פרקים, ובהם שש שאלות סך הכול.
יש לענות על ארבע שאלות —
לכל שאלה 28 נקודות.
סך הנקודות 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. יש לכתוב את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון.
אסור לכתוב על הפסים שבשוליים.
2. יש להסביר את כל הפעולות, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת.
חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.
3. לטיוטה יש להשתמש בדפים שבגוף השאלון. שימוש בטיוטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

تعليمات

أ. مدّة الامتحان: ساعتان ونصف.

ب. مبنى النّموذج وتوزيع الدّرجات:
في هذا النّموذج فصلان، فيهما ما مجموعه ستّة أسئلة.
يجب الإجابة عن أربعة أسئلة –
لكلّ سؤال 28 درجة.
مجموع الدّرجات الكلّيّ 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. يجب كتابة جميع الحسابات والإجابات في نموذج الامتحان.
لا تُسمح الكتابة على الخطوط التي في الهوامش.
2. يجب تفسير جميع الخطوات، بما في ذلك الحسابات، بالتّفصيل وبوضوح وبترتيب.
عدم التّفصيل قد يؤدّي إلى خصم درجات أو إلى إلغاء الامتحان.
3. لكتابة مسوّدة يجب استعمال الصّفحات التي في نموذج الامتحان. استعمال مسوّدة أخرى قد يؤدّي 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

أجيبوا عن أربعة من الأسئلة 1-6. (لكلّ سؤال – 28 درجة.)

انتبهوا: إذا أجبتم عن أكثر من أربعة أسئلة، تُفحص فقط الإجابات الأربع الأولى التي في دفتركم.

الفصل الأوّل – الهندسة التحليليّة، التخطيط الخطّيّ

عنقود المال والاقتصاد

1. في الرسم الذي أمامكم مثلّث متساوي الساقين ABC $(AB = AC)$.

AE هو الارتفاع على القاعدة BC.

الرأس C يقع على المحور x.

معطى: $A(4,14)$ ، $E(0,2)$.

أ. **(1)** جدوا مَيْل AE.

(2) جدوا معادلة المستقيم BC.

ب. جدوا إحداثيّات الرأس C.

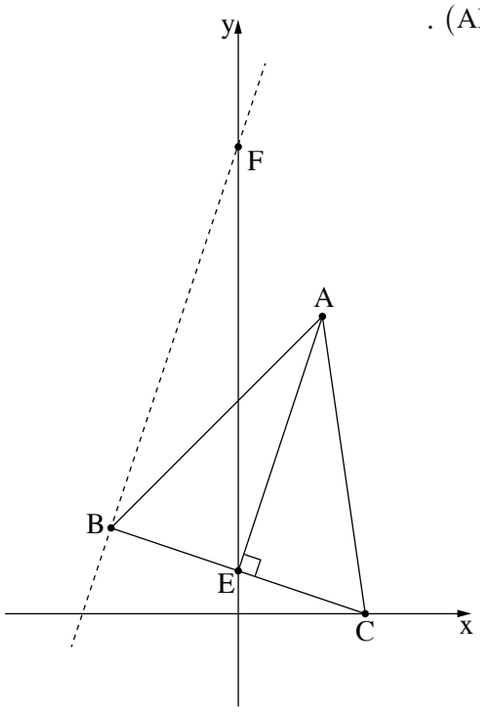
جـ. جدوا إحداثيّات الرأس B.

مرَّروا عبر الرأس B مستقيمًا يوازي الارتفاع AE (المستقيم المتقطِّع في الرسم).

هذا المستقيم يقطع المحور y في النقطة F.

د. جدوا معادلة المستقيم BF.

هـ. جدوا محيط المثلّث FBE.



/يتبع في صفحة 5/

2. في محلّ لمنتَجات التجميل يبيعون رُزَم هدايا من نوعَيْن، "أ" وَ "ب". الرُّزَم مكوَّنة من صابونات وَكْريمات.
الجدول الذي أمامكم يعرض عدد الصابونات وعدد الكْريمات، حسب نوع الرزمة.

	عدد الصابونات	عدد الكْريمات
الرزمة "أ"	12	3
الرزمة "ب"	8	6

في كلّ يوم، يوجد في المحلّ 240 صابونة على الأكثر وَ 132 كْريمًا على الأكثر، يمكن منها تركيب الرُّزَم.
الرِّبْح من كلّ رزمة من النوع "أ" هو 25 شيكلًا ومن كلّ رزمة من النوع "ب" هو 20 شيكلًا.
ارمزوا بِـ x إلى عدد الرُّزَم من النوع "أ" وَ بِـ y إلى عدد الرُّزَم من النوع "ب".

أ. اكتبوا هيئة اضطرارات المسألة.

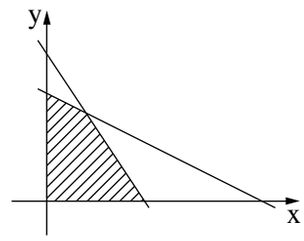
ب. اكتبوا دالّة الهدف.

جـ. حدِّدوا أيّ رسم من الرسوم 1-3 التي في آخر السؤال، يصف المجال الممكن للمسألة (المساحة المخطَّطة).

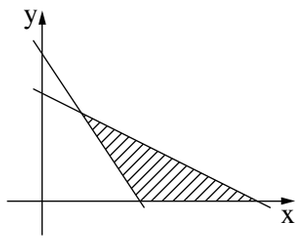
د. جدوا كم رزمة من كلّ نوع يجب بيعها في يوم واحد كي يكون الرِّبْح من بيع الرُّزَم أكبر ما يمكن.

في يوم معيَّن، اتّضح أنّه يوجد في مخزن المحلّ عدد كبير من الكْريمات التي مدّة صلاحيّتها على وشك الانتهاء.
لذلك قرّروا في هذا اليوم رَزْم 132 كْريمًا على الأقلّ (اضطرار عدد الصابونات لم يتغيّر).

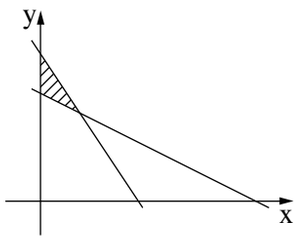
هـ. حدِّدوا أيّ رسم من الرسوم 1-3 التي في آخر السؤال، يصف المجال الممكن في هذا اليوم.



1



2



3

/ يتبع في صفحة 7 /

الفصل الثاني – التوزيع الطبيعيّ، الموديل التربيعيّ، الأجسام في الفراغ، الرؤية الفراغيّة

عنقود المجتمع والعلوم

3. وَزْن البيضات في بيت دجاج معيَّن يتوزّع طبيعيًّا، والمعدّل هو 58 غرامًا.
وَزْن 31% من البيضات هو أقلّ من 53 غرامًا.

أ. جدوا الانحراف المعياريّ لِوَزْن البيضات في بيت الدجاج.

يُصَنِّفون البيضات في بيت الدجاج إلى ثلاث مجموعات: بيضات صغيرة وبيضات متوسّطة وبيضات كبيرة.
البيضات التي وَزْنها أقلّ من 53 غرامًا تُعتبَر بيضات صغيرة.
البيضات التي وَزْنها بين 53 غرامًا وَ 63 غرامًا تُعتبَر بيضات متوسّطة.
كلّ البقيّة تُعتبَر بيضات كبيرة.

ب. جدوا ما هي النسبة المئويّة للبيضات المتوسّطة في بيت الدجاج.

في يوم معيَّن، كان في بيت الدجاج 1,824 بيضة متوسّطة.

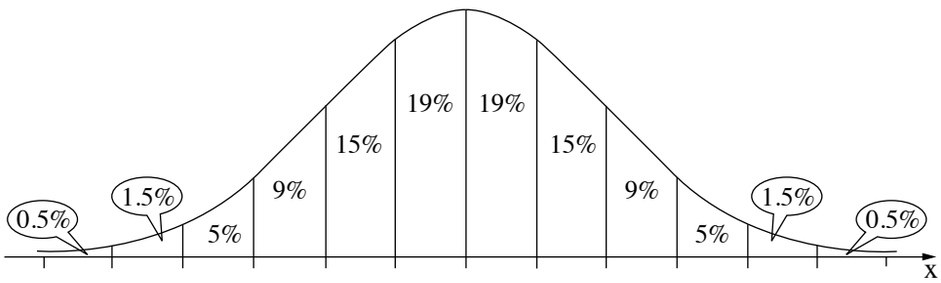
جـ. **(1)** جدوا العدد الكلّيّ للبيضات التي كانت في بيت الدجاج في هذا اليوم، حسب الرسم البيانيّ للتوزيع الطبيعيّ.

(2) يرزمون البيضات الكبيرة في كَراتين فيها 12 بيضة.
حسب الرسم البيانيّ للتوزيع الطبيعيّ، ما هو عدد الكَراتين التي رُزِمَت فيها البيضات الكبيرة في هذا اليوم؟

معطى أنّ العلامة المعياريّة لِوَزْن إحدى البيضات في بيت الدجاج هي 0.2 .

د. جدوا هل تُعتبَر هذه البيضة صغيرة أم متوسّطة أم كبيرة. علِّلوا إجابتكم.

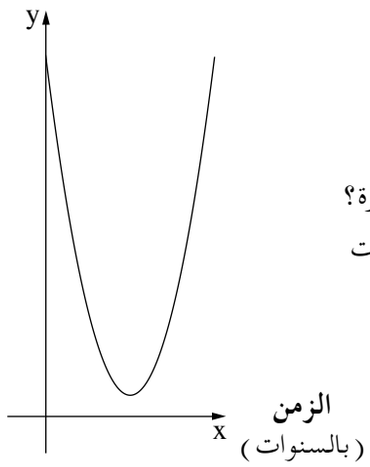
أمامكم الرسم البيانيّ للتوزيع الطبيعيّ من لائحة القوانين. استعمِلوه في حساباتكم.



4. الدالّة $y = x^2 - 8x + 17$ تصف كمّيّة المنتَجات التي أنتجوها في مصنع معيَّن حسب الزمن، خلال فترة معيَّنة.

أمامكم رسم بيانيّ يصف كمّيّة المنتَجات التي أنتجوها في المصنع في هذه الفترة.

نقطة تقاطُع الرسم البيانيّ مع المحور y هي بداية الفترة.



أ. كم كانت كمّيّة المنتَجات التي أنتجوها في المصنع في بداية الفترة؟

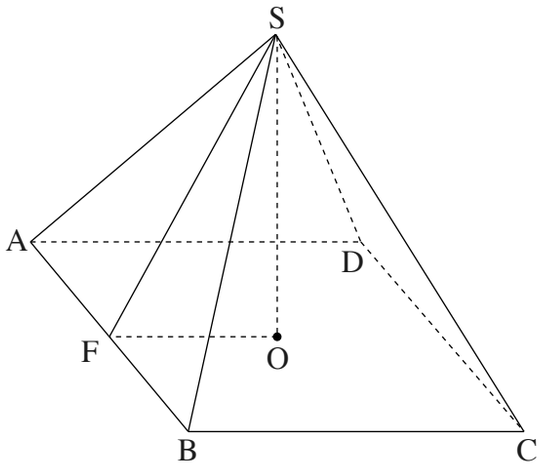
ب. جدوا كمّيّة المنتَجات التي أنتجوها في المصنع بعد مرور 7 سنوات منذ بداية الفترة.

جـ. جدوا بعد مرور كم سنة منذ بداية الفترة، كانت كمّيّة المنتَجات التي أنتجوها في المصنع هي الأصغر.

د. بعد مرور كم سنة منذ بداية الفترة أنتجوا في المصنع مليونَي مُنتَج؟ جدوا الإمكانيّتَيْن.

/ يتبع في صفحة 11 /

عنقود الاهتداء في المستوى وفي الفراغ



5. تُحضِّر رباب قِطَع شوكولاطة شكلها هرم قائم SABCD
قاعدته هي المربّع ABCD (انظروا الرسم).
معطى أنّ طول ضلع القاعدة هو 4 سم
وارتفاع الهرم SO هو 3.75 سم.

أ. جدوا حجم قطعة شوكولاطة واحدة.

تُغلِّف رباب كلّ قطعة شوكولاطة بورق ألومنيوم،
وتُلصِق على أحد الأوجه الجانبيّة مُلصَقة ملوَّنة تُغَطّيه
تمامًا (بالضبط).

ب. **(1)** جدوا SF، ارتفاع الوجه الجانبيّ.

(2) جدوا مساحة المُلصَقة.

بمناسبة العيد، قرّرت رباب تحضير قِطَع شوكولاطة شكلها مخروط.
نصف قطر قاعدة المخروط يساوي نصف ضلع قاعدة الهرم، وارتفاعه يساوي ارتفاع الهرم.

جـ. جدوا حجم قطعة شوكولاطة واحدة شكلها مخروط.

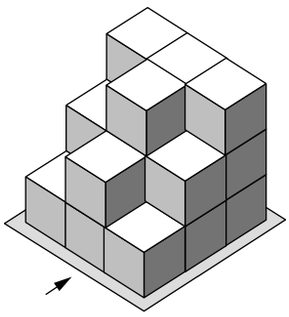
تُحضِّر رباب رُزَم هدايا من قِطَع الشوكولاطة. تُدخِل رباب في كلّ رزمة قطعتَي شوكولاطة
شكلهما هرم وقطعة شوكولاطة واحدة شكلها مخروط. لدى رباب شوكولاطة سائلة حجمها 170 سم^3.

د. كم رزمة على الأكثر يمكن تحضيرها من الشوكولاطة التي لدى رباب؟

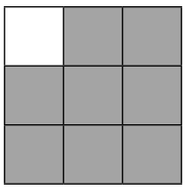
/ يتبع في صفحة 13 /

מתמטיקה, קיץ תשפ"ד, מס' 35372 + נספח
الرياضيّات، صيف 2024، رقم 35372 + ملحق

6. الرسم الذي أمامكم يصف مبنًى من مكعّبات متطابقة. السهم في الرسم يشير إلى جهة النظرة من الأمام.
كلّ مكعّب في المبنى موضوع على السطح أو على مكعّب آخر.

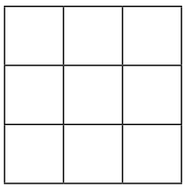


أمامكم مخطَّط يصف إحدى النظرات للمبنى.



أ. أيّة نظرة للمبنى يصفها المخطَّط؟

ب. أكمِلوا في القالب الذي أمامكم النظرة من اليسار للمبنى.



جـ. ارسموا مخطَّط أعداد للمبنى.

على سطح المكعّبات التي في المبنى، أضافوا مكعّبات إلى أن تكَوَّنَ مبنًى جديد شكله مكعّب.

د. كم مكعّبًا أضافوا إلى المبنى المعطى؟

/ يتبع في صفحة 15 /

מתמטיקה, קיץ תשפ"ד, מס' 35372 + נספח
الرياضيّات، صيف 2024، رقم 35372 + ملحق

/تتبع صفحات دفتر إضافيّة/

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.

מתמטיקה, קיץ תשפ"ד, מס' 35372 + נספח
الرياضيّات، صيف 2024، رقم 35372 + ملحق

مسوّدة

מתמטיקה, קיץ תשפ"ד, מס' 35372 + נספח
الرياضيّات، صيف 2024، رقم 35372 + ملحق

مسوّدة

"איתך בכל מקום, גם בבגרות.
בהצלחה, מועצת התלמידים והנוער הארצית"

"معك في كلّ مكان، وفي البجروت أيضًا.
بالنّجاح، مجلس الطّلّاب والشّبيبة القطريّ"