

Государство Израиль
Министерство просвещения
Тип экзамена: на аттестат зрелости
Время проведения экзамена: лето 2018 года, срок "бет"
Номер вопросника: 035381
Приложение: листы с формулами
для уровня в 3 единицы обучения
Перевод на русский язык (5)

מדינת ישראל
משרד החינוך
סוג הבחינה: בגרות
מועד הבחינה: קיץ תשע"ח, 2018, מועד ב'
מספר השאלון: 035381
נספח: דפי נוסחאות
ל-3 יחידות לימוד
תרגום לרוסית (5)

Математика

3 единицы обучения – второй вопросник

מתמטיקה

3 יחידות לימוד – שאלון שני

Указания экзаменуемым

- а. Продолжительность экзамена: 1 час 30 минут.
- б. Строение вопросника и ключ к оценке:
В этом вопроснике шесть вопросов.
За каждый вопрос – 25 баллов.
Вы можете ответить на любое количество вопросов по своему усмотрению, но общее количество баллов, которое вы сможете набрать, не превысит 100.
- в. Разрешенный вспомогательный материал:
1. Калькулятор без графического дисплея. При работе с калькулятором, который предоставляет возможности программирования, запрещается использовать эти возможности. Использование калькулятора с графическим дисплеем или возможностей программирования может привести к тому, что экзамен будет аннулирован.
2. Листы с формулами (прилагаются).
3. Двухязычный словарь по выбору ученика.
- г. Особые указания:
1. Записывайте все вычисления и ответы в ивритском варианте вопросника.
Нельзя писать на полях.
2. Объясняйте все свои действия, включая вычисления, подробно, в ясной и упорядоченной форме. Недостаточно подробная запись решения может привести к тому, что оценка за экзамен будет снижена или экзамен будет аннулирован.
3. Для черновых записей используйте страницы ивритского варианта вопросника (включая те, что приведены в его конце). Пользование другими черновиками может привести к тому, что экзамен будет аннулирован.

הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שעה וחצי.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:
בשאלון זה שש שאלות.
לכל שאלה – 25 נקודות.
מוותר לך לענות על מספר שאלות כרצונך, אך סך הנקודות שתוכל לצבור לא יעלה על 100.
- ג. חומר עזר מותר בשימוש:
1. מחשבון לא גרפי.
אין להשתמש באפשרויות התכנות במחשבון הניתן לתכנות. שימוש במחשבון גרפי או באפשרויות התכנות במחשבון עלול לגרום לפסילת הבחינה.
2. דפי נוסחאות (מצורפים).
3. מילון עברי-לועזי/לועזי-עברי.
- ד. הוראות מיוחדות:
1. כתוב את כל החישובים והתשובות בנוסח העברי של השאלון.
אסור לכתוב על הפסים שבשוליים.
2. הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.
3. לטייטה יש להשתמש בדפים שבנוסח העברי של השאלון (כולל הדפים שבסופו). שימוש בטייטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

Желаем успеха!

בהצלחה!

Вопросы

В этом вопроснике шесть вопросов. За полный ответ на вопрос экзаменуемый получает 25 баллов. Вы можете ответить полностью или частично на любое количество вопросов по своему усмотрению, но общее количество баллов, которое вы сможете набрать, не превысит 100.

Записывайте все вычисления и ответы в ивритском варианте вопросника.

Обратите внимание: объясняйте все ваши действия, включая вычисления, подробно и ясно.

Недостаточная детализация может снизить вашу оценку или привести к аннулированию экзамена.

Алгебра

1. На чертеже изображены парабола, уравнение

которой $y = -x^2 + 6x$,

и прямая, уравнение которой $y = 5$.

(א) Найдите координаты вершины параболы, С.

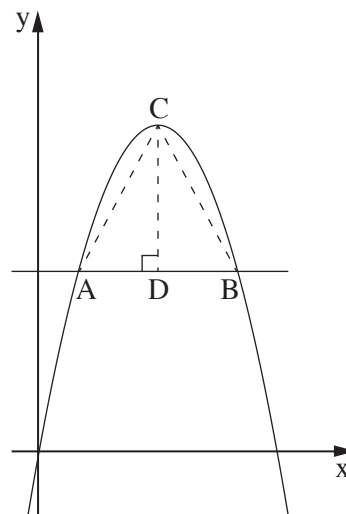
Точки А и В – это точки пересечения параболы и прямой, как показано на чертеже.

(ב) Найдите координаты точек А и В.

CD – высота треугольника ABC (смотрите чертеж).

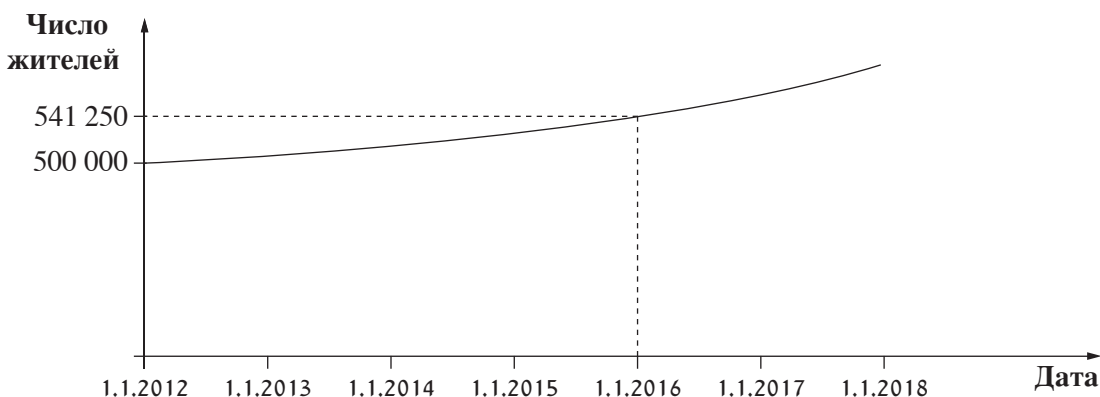
(ג) (1) Какова длина высоты CD ?

(2) Вычислите площадь треугольника ABC.



2. Население определенного города растет каждый год экспоненциально [באופן מעריכי].

На приведенном ниже графике представлен рост населения с 1.1.2012 по 1.1.2018 .



(א) (1) Каково было число жителей города 1.1.2012 ?

(2) Каково было число жителей города 1.1.2016 ?

(ב) (1) Во сколько раз увеличилось число жителей города в течение одного года?

В ответе оставьте две цифры после десятичного знака [נקודה עשרונית].

(2) На сколько процентов увеличилось число жителей города в течение одного года?

(ג) Сколько жителей было в городе 1.1.2018 ?

3. Зарплата Дани повышалась на постоянную сумму каждый месяц.

За первый месяц работы он получил зарплату 7 000 шекелей.

За четвертый месяц работы он получил зарплату 7 246 шекелей.

(א) На сколько шекелей повышалась зарплата Дани каждый месяц?

Дани проработал 12 месяцев.

(ב) (1) Какую зарплату получил Дани за 12-й месяц?

(2) Сколько всего заработал Дани за 12 отработанных месяцев?

Тригонометрия

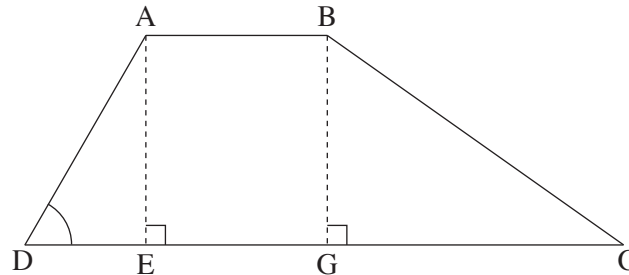
4. ABCD – трапеция ($AB \parallel DC$) .

AE и BG – высоты этой трапеции

(смотрите чертеж).

Дано: $AB = 3$ см, $AD = 4$ см,

$GC = 5$ см, $\angle ADC = 60^\circ$.



(а) Вычислите длину высоты трапеции.

(б) Вычислите величину угла BCG .

(в) (1) Вычислите длину стороны BC .

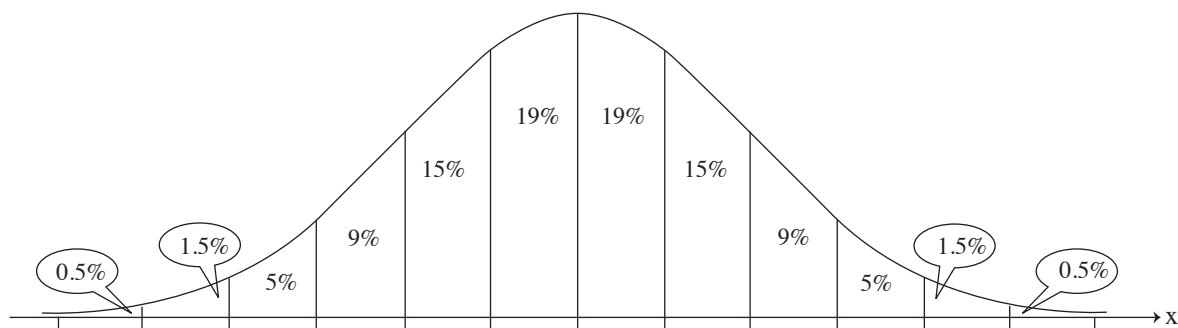
(2) Вычислите периметр трапеции ABCD .

Теория вероятности и статистика

5. Бросают два уравновешенных игральных кубика [קוביות משחק הוגנות].
- (א) Какова вероятность того, что оба кубика покажут одно и то же число? Обоснуйте свой ответ.
 - (ב) Какова вероятность того, что сумма выпавших на кубиках цифр будет равна 7? Обоснуйте свой ответ.
 - (ג) Какова вероятность того, что произведение [מכפלת] выпавших на кубиках цифр будет равно 6? Обоснуйте свой ответ.
6. Дневные надои коровьего молока в одном коровнике распределяются в соответствии с нормальным законом со средним квадратичным отклонением [סטטיית התקן] 6 литров. Известно, что 7% коров дают более 41 литра молока в день.
- (א) Найдите среднее значение [מומו] дневных надоев молока от коров данного коровника.
 - (ב) Какой процент коров в этом коровнике дает менее 20 литров молока в день?
 - (ג) Какой процент коров в этом коровнике дает более 20 литров молока в день и менее 29 литров молока в день?
 - (ד) В коровнике 400 коров. Согласно графику нормального распределения, сколько коров дают более 41 литра молока в день?

Ниже приведена схема графика нормального распределения (из листа с формулами).

Вы сможете воспользоваться им в своих вычислениях.



Желаем успеха!

Авторские права принадлежат Государству Израиль.
Копировать или публиковать можно только
с разрешения Министерства просвещения.

בהצלחה!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל.
אין להעתיק או לפרסם
אלא ברשות משרד החינוך.