

Государство Израиль
Министерство просвещения

Тип экзамена:

а. на аттестат зрелости для средних школ

б. на аттестат зрелости для экстернов

Время проведения экзамена: лето 2016 года, срок “бет”

Номер вопросника: 035802, 312

Приложение: листы с формулами

для уровня в 3 единицы обучения

Перевод на русский язык (5)

מדינת ישראל

משרד החינוך

סוג הבחינה:

א. בגרות לבתי ספר על-יסודיים

ב. בגרות לנבחנים אקסטרניים

מועד הבחינה: קיץ תשע"ו, 2016, מועד ב

מספר השאלון: 035802, 312

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.

2. Объясните 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) или листы, полученные от экзаменаторов. 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.

2. הסבר את כל פעולותיך, כולל

חישובים, בפירוט ובצורה ברורה

ומסודרת. חוסר פירוט עלול לגרום

לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

3. לטיטה יש להשתמש בדפים

שבנוסח העברי של השאלון (כולל

הדפים שבסופו) או בדפים שקיבלת

מהממשיגים. שימוש בטיטה אחרת

עלול לגרום לפסילת הבחינה.

בהצלחה!

Желаем успеха!

Вопросы

В этом вопроснике шесть вопросов. За полный ответ на вопрос экзаменующийся 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.

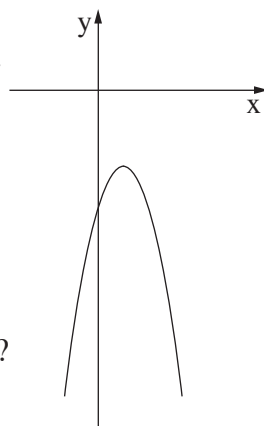
Обратите внимание! Объясняйте все ваши действия, включая вычисления, подробным и ясным образом.

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

Алгебра

1. На чертеже изображена парабола: $y = -2x^2 + 4x - 6$.

- (א) Найдите координаты точки пересечения данной параболы с осью y .
- (ב) Найдите координаты вершины данной параболы.
- (ג) Найдите, при каких значениях x данная парабола возрастает.
- (ד) Пересекает ли прямая $y = -2$ данную параболу? Объясните.



2. Банк предлагает две сберегательные программы, программу I и программу II.

Программа I: человек вкладывает в программу 2000 шекелей и получает через 4 года сумму, которая на 40% больше вложенной им суммы.

Программа II: человек вкладывает в программу 2000 шекелей и получает через 5 лет сумму, которая на 50% больше вложенной им суммы.

В каждой из программ сумма вложения увеличивается на постоянный процент каждый год.

- (א) (1) Найдите, какая сумма будет получена через 4 года в программе I.
(2) Найдите, какая сумма будет получена через 5 лет в программе II.
- (ב) В какой из программ, I или II, ежегодный процент увеличения суммы будет выше? Обоснуйте свой ответ.

/продолжение на странице 3/

Тригонометрия

3. На приведенном чертеже изображен квадрат $ABCD$.

Длина стороны квадрата равна 10 см.

N – точка на стороне AD .

Дано: $AN = 4$ см.

(а) Вычислите величину угла NCD .

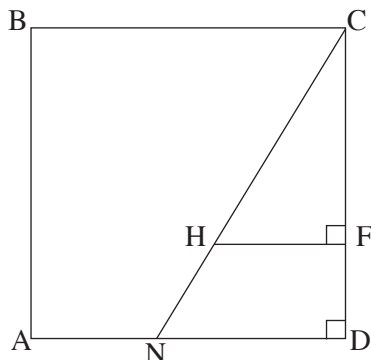
F – точка на стороне CD .

H – точка на CN .

Дано: $HF \perp CD$, $CF = 7$ см.

(б) Вычислите длину отрезка CH .

(в) Вычислите длину отрезка NH .



4. На чертеже изображен прямоугольный параллелепипед $ABCD A'B'C'D'$.

Дано: $AB = 12$ см.

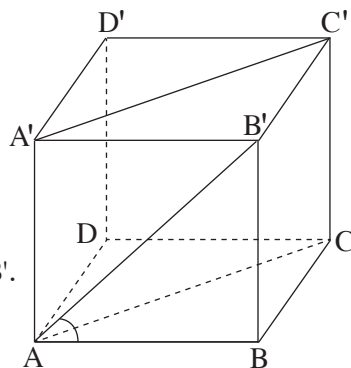
$BC = 10$ см.

Угол между диагональю AB' и основанием $ABCD$ равен 42° .

(а) Вычислите высоту параллелепипеда BB' .

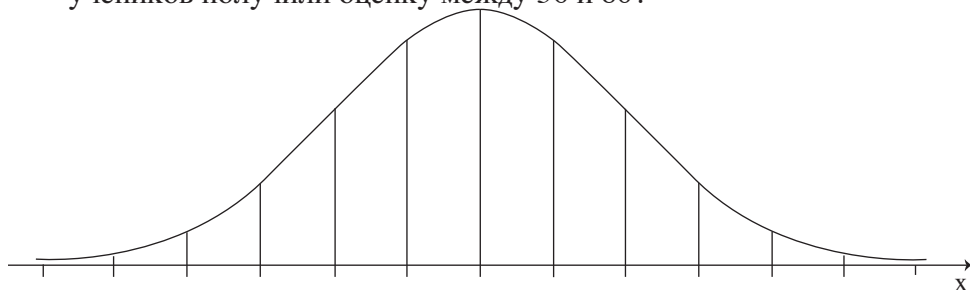
(б) Вычислите длину диагонали AC .

(в) Вычислите площадь четырехугольника $ACC'A'$.



Теория вероятности и статистика

5. В сосуде 4 белых шара и 6 черных шаров.
Случайным образом извлекают один шар и оставляют его снаружи.
Перемешивают шары в сосуде и случайным образом извлекают из него второй шар.
- (א) Какова вероятность того, что первый шар, который извлекли из сосуда, будет белым, а второй шар будет черным.
 - (ב) Какова вероятность того, что оба извлеченных шара будут черными?
 - (ג) Какова вероятность того, что оба извлеченных шара будут одинакового цвета?
6. Дан список оценок учеников за государственный экзамен.
Оценки в списке распределяются согласно нормальному закону со средним квадратичным отклонением [סט"ק] 8 и средней оценкой 72.
С помощью графика нормального распределения, приведенного ниже, ответьте на следующие вопросы.
- (א) Случайным образом выбирают одну оценку из списка.
Какова вероятность того, что выбранная оценка будет ниже 56?
 - (ב) Каков процент учеников, получивших оценку между 56 и 80?
 - (ג) Экзамен сдавали 41500 учеников.
Согласно графику нормального распределения, какое число учеников получили оценку между 56 и 80?



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.