

Государство Израиль
Министерство просвещения
Тип экзамена: на аттестат зрелости
Время проведения экзамена: зима 2019 года
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: חורף תשע"ט, 2019
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. 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). 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 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. Парабола $y = x^2 - 6x + 5$ пересекает ось x в точках A и B , как показано на чертеже.

(⌘) Найдите координаты точек A и B .

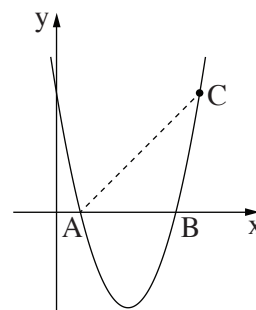
(⌚) Запишите области положительных значений данной параболы.

Точка C расположена на параболе, и ее координата x равна 6.

(⌚) Найдите координату y точки C .

(7) (1) Найдите длину отрезка AB .

(2) Вычислите площадь треугольника ABC .



2. Спортсмен шел в течение 6 часов непрерывно.

Каждый час он проходил расстояние, равное $\frac{5}{6}$ расстояния, которое он прошел за предыдущий час.

В течение третьего часа он прошел 5400 метров.

(⌘) Вычислите расстояние, которое спортсмен прошел в течение первого часа.

(⌚) Вычислите расстояние, которое спортсмен прошел в течение 6 часов.

3. Цена машины κ составляет сегодня 140000 шекелей.

Ее цена уменьшается на 12% каждый год.

($\aleph$) Найдите, какой будет цена машины κ через один год и через два года.

Цена машины $\beth$ уменьшается каждый год на один и тот же процент. Цена машины $\beth$ составляет сегодня 110000 шекелей, а через год она составит 101200 шекелей.

($\beth$) Найдите, на сколько процентов цена машины $\beth$ уменьшается каждый год.

($\aleph$) Какая машина, κ или $\beth$, будет дороже через 5 лет с сегодняшнего дня?

Тригонометрия

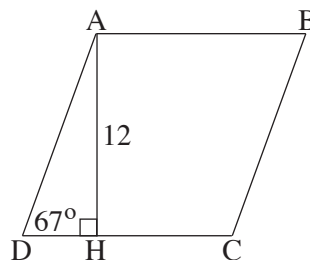
4. В ромбе ABCD длина высоты AH к стороне DC равна 12 см.

Величина острого угла ромба равна 67° (смотрите чертёж).

($\aleph$) Вычислите длину стороны данного ромба.

($\beth$) Вычислите периметр данного ромба.

($\aleph$) Вычислите площадь треугольника АНС .



Теория вероятности и статистика

5. В кувшине находилось 5 белых шаров и 3 черных шара.

Из кувшина случайным образом извлекли один шар и оставили его снаружи.

Перемешали оставшиеся шары в кувшине и случайным образом извлекли еще один шар.

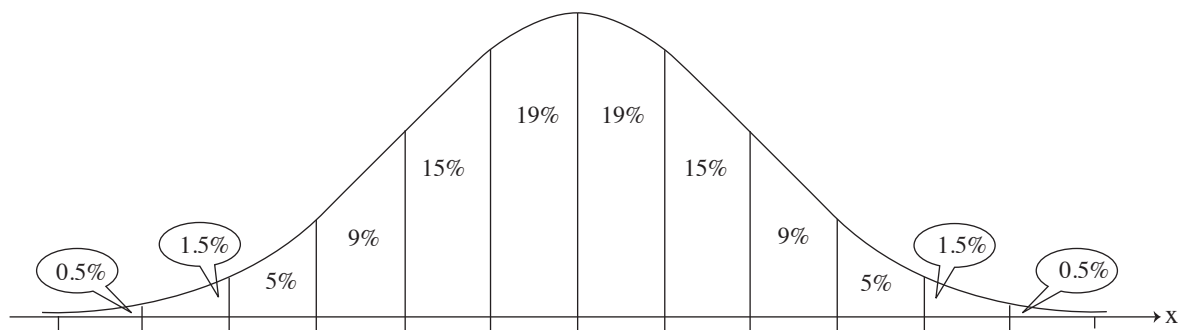
- (א) Какова вероятность того, что первый извлеченный из кувшина шар был белым, а второй извлеченный шар был черным?
- (ב) Какова вероятность того, что оба извлеченных из кувшина шара были черными?
- (ג) Какова вероятность того, что оба извлеченных из кувшина шара были одного цвета?

6. Вес яиц в курятнике распределяется согласно нормальному закону со средним значением 62 грамма.

Яйцо, вес которого больше 68 граммов, считается тяжелым яйцом. 16% от общего количества яиц в курятнике являются тяжелыми.

- (א) Определите среднее квадратичное отклонение [סטיית התקן] распределения веса яиц в курятнике.
- (ב) Определите, какова вероятность того, что вес случайно выбранного яйца в данном курятнике будет менее 56 граммов.
- (ג) Дано, что в курятнике есть 160 яиц, вес которых меньше 56 граммов. Согласно графику нормального распределения, сколько всего яиц в курятнике?

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.