

Государство Израиль

Министерство просвещения

Тип экзамена: на аттестат зрелости

Время проведения экзамена: лето 2019 года

Номер вопросника: 035182

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"ט, 2019

מספר השאלון: 035182

נספח: דפי נוסחאות

ל-3 יחידות לימוד

תרגום לרוסית (5)

Математика

3 единицы обучения – первый вопросник

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 на калькуляторе может привести к тому, что экзамен будет аннулирован.
 2. Листы с формулами (прилагаются).
 3. Словарь по выбору экзаменуемого.
- г. Особые указания:
 1. Записывайте все вычисления и ответы в ивритском варианте вопросника.
 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.

שים לב: בסוף הבחינה מצורפים דפי טיוטה לשימוש. אין להוסיף דפים אחרים למחברת הבחינה.

Обратите внимание: в конце вопросника есть страницы для черновых записей.

Запрещается добавлять другие страницы к экзаменационной тетради.

Желаем успеха!

מתמטיקה

3 יחידות לימוד – שאלון ראשון

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. מלון לפי בחירת הנבחן.
- 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. לטיוטה יש להשתמש בדפים שבנוסח העברי של השאלון (כולל הדפים שבסופו). שימוש בטיוטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

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, подробным и ясным образом.

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

Алгебра

1. Цена стула 300 шекелей. Стул подорожал на 20%.

(א) Вычислите цену стула после подорожания.

Томер купил 8 стульев. Часть из них он купил по цене до подорожания, а остальные – по цене после подорожания.

В общей сложности он заплатил 2580 шекелей за все купленные им стулья.

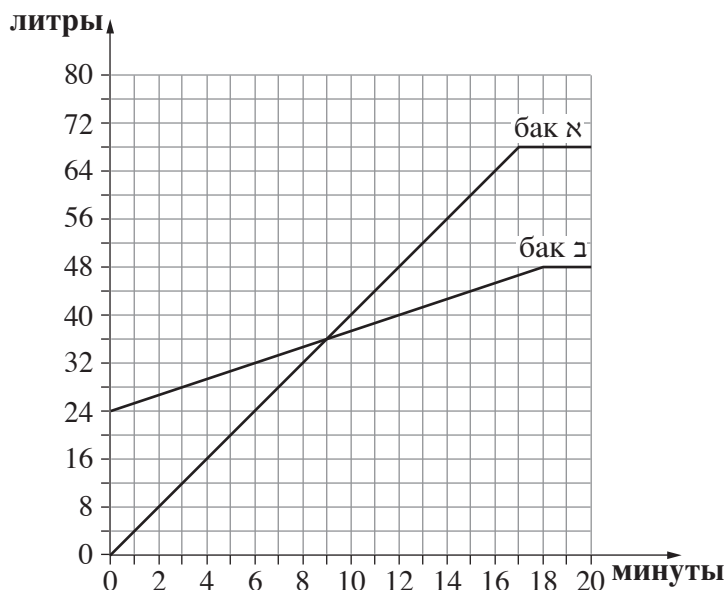
(ב) Сколько стульев он купил по цене до подорожания?

2. Даны два бака: бак κ и бак $\beth$.

Бак κ пуст, а в баке $\beth$ есть 24 литра воды.

В определенный момент времени открывают два крана и через них подают воду в оба бака до тех пор, пока оба бака наполнятся.

Ниже приведены два графика, изображающих количество воды в обоих баках в зависимости от времени (с момента открытия кранов).



Воспользуйтесь этим графиком и ответьте на вопросы пунктов (а)-(г).

- (а) Сколько литров воды было в каждом из баков через 6 минут после открытия кранов?
- (б) (1) Через сколько минут с момента открытия кранов в баке κ было 44 литра воды?
 (2) Через сколько минут с момента открытия кранов в баке $\beth$ было 44 литра воды?
- (в) В течение какого периода времени с момента открытия кранов количество воды в баке $\beth$ было больше, чем количество воды в баке κ ?
- (г) Через сколько минут с момента открытия кранов бак $\beth$ наполнился?

3. Прямая CA , уравнение которой $y = 3x + 7$,
 и прямая CB , уравнение которой $y = 2x + 3$,
 образуют с осью y треугольник ABC , как показано на чертеже.

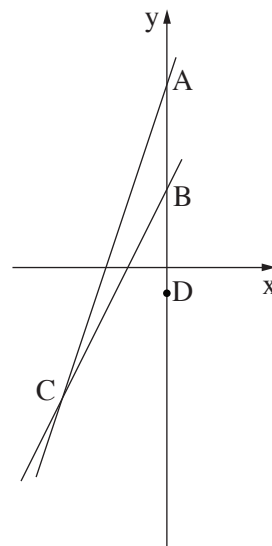
(а) Найдите координаты вершин A и B .

(б) Найдите координаты вершины C .

Точка D – такая точка на оси y , что точка B является серединой отрезка AD .

(в) Найдите координаты точки D .

(г) Найдите уравнение прямой CD .



Тригонометрия

4. ABC – это прямоугольный треугольник ($\angle ABC = 90^\circ$).

Точка F расположена на стороне BC .

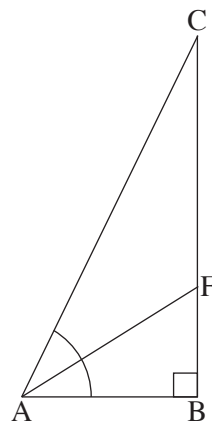
AF является биссектрисой угла BAC (смотрите чертеж).

Дано: $\angle BAC = 64^\circ$, $AC = 13$ см.

(а) Вычислите длину катета AB .

(б) Вычислите длину отрезка BF .

(в) Вычислите длину отрезка FC .



Теория вероятности и статистика

5. В игре домино есть 28 различных костей.

На каждой кости написаны два из чисел 0, 1, 2, 3, 4, 5 и 6.

Кости домино выглядят следующим образом:

0 0	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 6
1 1	1 2	...	...	...	1 6	
2 2	...	...	...	2 6		
3 3	...	...	3 6			
4 4	...	4 6				
5 5	5 6					
6 6						

Случайным образом выбирают одну из 28 костей игры домино.

- (א) Какова вероятность того, что на выбранной кости будут числа 6, 6?
- (ב) Какова вероятность того, что на выбранной кости будут два равных числа (“дубль”)?
- (ג) Какова вероятность того, что на выбранной кости будут два числа, сумма которых составляет 10?
- (ד) Какова вероятность того, что в точности одним из чисел, указанных на кости, будет число 3?

6. Оценки, которые ученик получил за пять экзаменов: 50, 70, 80, 90 и 90 (оценки могут быть в интервале от 0 до 100).

- (א) (1) Вычислите среднюю оценку [ממוצע] ученика за пять экзаменов.
- (2) Какова медиана [מדיאנה] оценок ученика за пять экзаменов? Обоснуйте свой ответ.

Ученик сдал шестой экзамен.

- (ב) Какова наиболее высокая возможная средняя оценка ученика за шесть экзаменов? Обоснуйте свой ответ.

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.