

Государство Израиль Министерство просвещения

Тип экзамена: на аттестат зрелости

Время проведения экзамена: лето 2017 года, срок «бет»

Номер вопросника: 035801, 311

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"ז, 2017, מועד ב

מספר השאלון: 035801, 311

נספח: דפי נוסחאות

ל-3 יחידות לימוד

תרגום לרוסית (5)

Математика

3 единицы обучения – первый вопросник

Указания экзаменующимся

- 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 возможностью программирования может привести к тому, что экзамен будет аннулирован.
 2. Листы с формулами (прилагаются).
 3. Словарь по выбору экзаменующегося.
- 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). Пользование другими черновиками может привести к тому, что экзамен будет аннулирован.

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.
מותר 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. לטייטה יש להשתמש בדפים **שבנוסח העברי של השאלון** (כולל הדפים שבסופו). שימוש בטייטה 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.

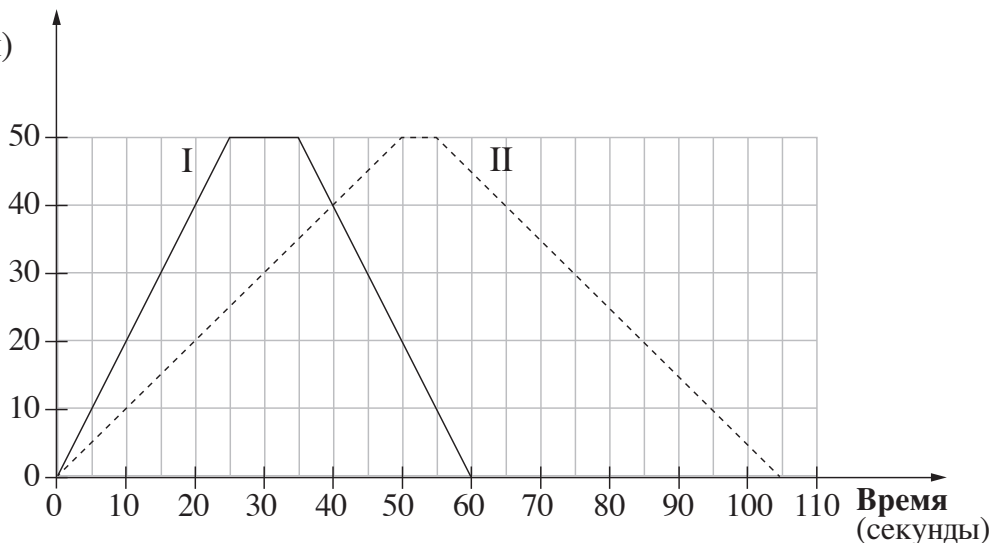
Обратите внимание! Объясняйте все ваши действия, включая вычисления, подробным и ясным образом. Недостаточная детализация может снизить вашу оценку или привести к аннулированию экзамена.

Алгебра

1. Цена дивана составляет 4000 шекелей. Диван подорожал на 25% .
 - (א) Вычислите цену дивана после подорожания.
 - (ב) На сколько процентов необходимо понизить цену дивана после подорожания, чтобы она составила 4250 шекелей?

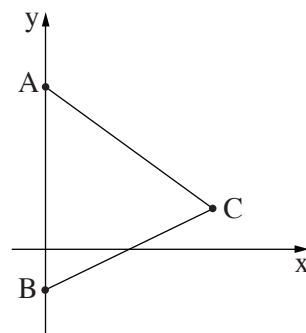
2. Михаль и Галя плавают в бассейне, длина которого 50 метров. Они плывут вдоль бассейна, из одного его конца в противоположный конец. Доплыв до противоположного конца, они немного отдыхают, а затем изменяют направление своего заплыва и возвращаются в исходную точку. Михаль плывет быстрее Гали.
- Михаль и Галя начали плыть в один и тот же момент времени, и обе они проплыли из одного конца бассейна в другой и обратно один раз.
- На чертеже приведены два графика, I и II, которые показывают расстояние двух пловчих от начальной точки в зависимости от времени.

**Расстояние
от начальной
точки
(метры)**



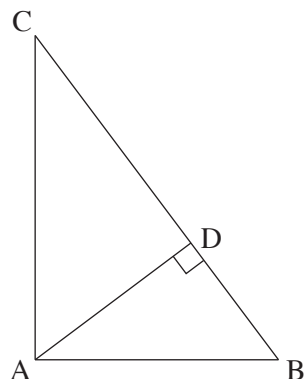
- (а) Определите, какой график соответствует заплыву каждой из пловчих. Объясните.
- (б) Сколько времени отдыхала каждая пловчиха на противоположном конце бассейна?
- (в) Через сколько времени с начала заплыва пловчихи встретились?
- (г) В месте встречи пловчихи плыли в одном и том же направлении или в противоположных направлениях? Объясните.
- (д) За сколько секунд до Гали Михаль закончила заплыв?

3. Давид готовился к забегу. В первый день тренировок Давид пробежал 3 километра, а в каждый последующий день он пробежал на $\frac{1}{2}$ километра больше, чем за предыдущий день.
- (א) Сколько километров Давид пробежал за седьмой день тренировок?
- (ב) Сколько всего километров Давид пробежал за первые семь дней тренировок?
4. Прямая, уравнение которой $y = \frac{1}{2}x - 2$,
 и прямая, уравнение которой $y = -\frac{3}{4}x + 8$,
 образуют с осью y треугольник ABC ,
 как показано на чертеже.
- (א) Найдите координаты вершин A , B и C .
- (ב) Найдите длину стороны AB .
- (ג) Вычислите площадь треугольника ABC .
- (ד) Покажите, что $AB = AC$.



Тригонометрия

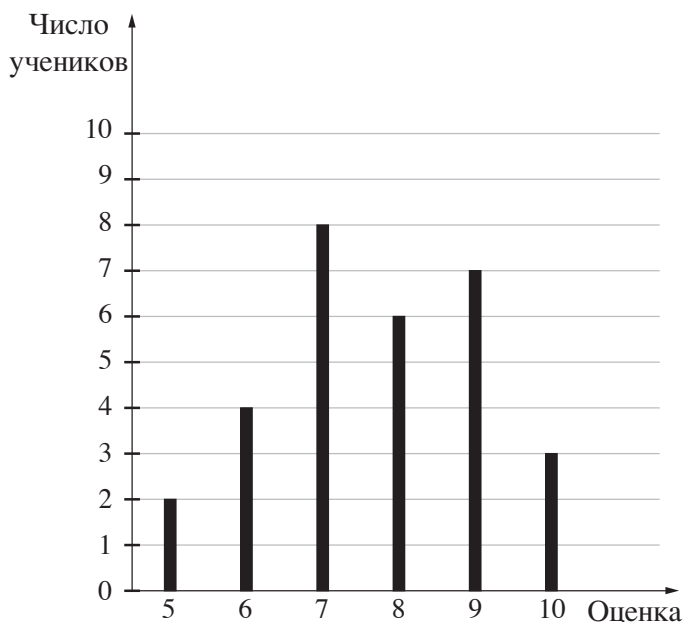
5. В прямоугольном треугольнике ABC ($\angle A = 90^\circ$)
 AD – высота к гипотенузе (смотрите чертеж).
 Дано: $AB = 15$ см, $AD = 12$ см
- (א) Вычислите величину угла ABD .
- (ב) Вычислите длину катета AC .
- (ג) Вычислите площадь треугольника ABC .
- (ד) Вычислите длину гипотенузы BC .



/продолжение на странице 5/

Теория вероятности и статистика

6. Ниже приведена палочная диаграмма, описывающая распределение оценок за экзамен по ТАНАХу всех учеников одного класса.



- (א) Сколько учеников было в данном классе?
- (ב) Какова средняя оценка за экзамен по ТАНАХу в данном классе?
- (ג) Какова медиана оценок [הציון הציני] в данном классе? Обоснуйте свой ответ
- (ד) Какова мода оценок [הציון השכיח] в данном классе? Обоснуйте свой ответ.
- (ה) Случайным образом выбирают одного ученика в данном классе. Какова вероятность того, что его оценка будет выше средней оценки?

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.