

Государство Израиль

Министерство просвещения

Тип экзамена: на аттестат зрелости

Время проведения экзамена: лето 2026 года, срок "бет"

Номер вопросника: 35371

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 תשפ"ו, 2026, מועד ב

מספר השאלון: 35371

נספח: דפי נוסחאות

ל-3 יחידות לימוד

תרגום לרוסית (5)

תוכנית חדשה

Математика

3 единицы обучения – второй вопросник

מתמטיקה

3 יחידות לימוד – שאלון שני

Указания

- а. Продолжительность экзамена: 2 часа 40 минут.
- б. Строение вопросника и ключ к оценке:
В этом вопроснике шесть вопросов.
За каждый вопрос – 25 баллов.
Можно ответить полностью или частично на любое число 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, в котором есть 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.
- 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, ясно и по порядку. 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. Пользование другими черновиками может привести к тому, что экзамен будет аннулирован.

הוראות

- א. משך הבחינה: שתיים וארבעים דקות.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:
בשאלון זה שש שאלות.
לכל שאלה 25 נקודות.
מותר לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונכם, אך סך הנקודות שתוכלו לצבור לא יעלה על 100.
- ג. חומר עזר מותר בשימוש:
1. מחשבון לא גרפי. אין להשתמש באפשרויות התכנות במחשבון שיש בו אפשרות תכנות. 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. יש לכתוב את כל החישובים והתשובות בנוסח העברי של השאלון.
אסור לכתוב על הפסים שבשוליים.
2. יש להסביר את כל פעולותיכם, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.
3. לטיטה יש להשתמש בדפים שבנוסח העברי של השאלון. שימוש בטיטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

שימו לב: בסוף הבחינה בעברית מצורפים דפי טיוטה. אין להוסיף דפים אחרים למחברת הבחינה.

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

Запрещается добавлять другие страницы к экзаменационной тетради.

Желаем успеха!

בהצלחה!

(продолжение на странице 2)

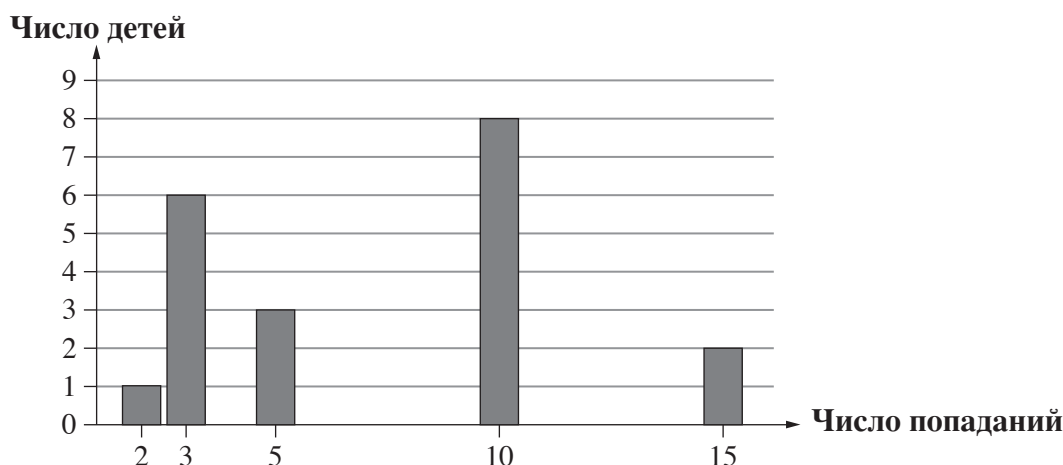
Вопросы

В этом вопроснике шесть вопросов. За полный ответ на вопрос экзаменующийся получает 25 баллов. Можно 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.

Общество и наука

1. Перед детским баскетбольным матчем состоялась тренировка по броскам мяча в корзину. Приведенная ниже столбчатая диаграмма изображает распределение числа попаданий в корзину между всеми детьми, которые участвовали в тренировке.



- (א) (1) Найдите число детей, которые участвовали в тренировке.
 (2) Найдите, сколько в среднем попаданий в корзину сделал ребенок на тренировке.

На следующий день состоялся баскетбольный матч.

Число детей, участвовавших в матче, составляло 80% от числа детей, участвовавших в тренировке.

- (ב) Найдите число детей, участвовавших в матче.

В приведенной ниже таблице представлено распределение числа попаданий в корзину между всеми детьми, которые участвовали в матче.

Число попаданий в корзину	18	x	6	4
Число детей	1	3	7	

- (ג) В вопроснике на иврите впишите в таблицу число детей, забросивших мяч в корзину 4 раза за матч.

Известно, что среднее число попаданий в корзину на одного ребенка в ходе тренировки равно среднему числу попаданий в корзину на одного ребенка в ходе матча.

- (ד) Найдите значение x .

Томер участвовал в тренировке, но не участвовал в матче. Томер утверждает, что если бы он принял участие в матче и попал в корзину 6 раз, то среднее значение попаданий на одного ребенка в ходе матча было бы больше.

- (ה) Верно ли утверждение Томера? Обоснуйте свой ответ.

2. В пенале у Сигаль есть два вида письменных принадлежностей: 6 карандашей и 18 ручек.

В воскресенье Сигаль случайным образом вынула из пенала одну письменную принадлежность, вернула ее в пенал и снова случайным образом вынула из пенала письменную принадлежность (извлечение с возвращением).

(κ) Какова вероятность того, что Сигаль вынула два карандаша?

(α) Какова вероятность того, что ровно одна из письменных принадлежностей, которые вынула Сигаль, была ручкой?

(λ) Какова вероятность того, что по меньшей мере одна из письменных принадлежностей, которые вынула Сигаль, была ручкой?

В понедельник Сигаль дала своей подруге один карандаш и 3 ручки из пенала.

Затем Сигаль случайным образом вынула из пенала одну письменную принадлежность, вернула ее в пенал и снова случайным образом вынула из пенала письменную принадлежность (извлечение с возвращением).

(τ) Вероятность того, что в понедельник Сигаль вынула из пенала два карандаша, больше вероятности, которую вы нашли в пункте (κ), меньше ее или равна ей? Обоснуйте свой ответ.

Ориентация на плоскости и в пространстве

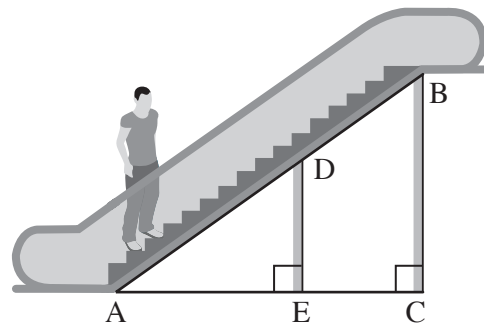
3. В двухэтажном торговом центре установили эскалатор.

Эскалатор начинается в точке A на поверхности земли и заканчивается в точке B .

Точка D лежит на отрезке AB .

К эскалатору добавили две опорные колонны, BC и DE , перпендикулярные поверхности земли.

Точки A , E и C лежат на одной прямой (смотрите чертеж).



Дано, что длина отрезка AC равна 9 метрам, а длина опорной колонны BC равна 6.75 метра.

(*) Найдите длину эскалатора (AB).

(*) Объясните, почему треугольники ABC и ADE подобны друг другу.

Дано, что длина отрезка AD равна 7.5 метра.

(*) (1) Найдите коэффициент подобия между треугольниками ABC и ADE .

(2) Найдите длину опорной колонны DE .

(*) Найдите расстояние между двумя опорными колоннами (EC).

4. Двух техников, Гая и Шарона, вызвали, чтобы устранить неполадку на столбе линии связи [עמוד תקשורת].

Столб установлен на горизонтальной поверхности земли в точке А .

Каждый из них принес с собой лестницу, и они поставили их по разные стороны столба.

Гай поставил свою лестницу в точке С , а Шарон поставил свою лестницу в точке D , которая лежит на продолжении отрезка СА , как показано на чертеже.

Оба техника прислонили свои лестницы к столбу в точке В .

Длина лестницы Гая (BC) равна 5 метрам.

Гай поставил лестницу под углом 67° к поверхности земли ($\sphericalangle ACB$).

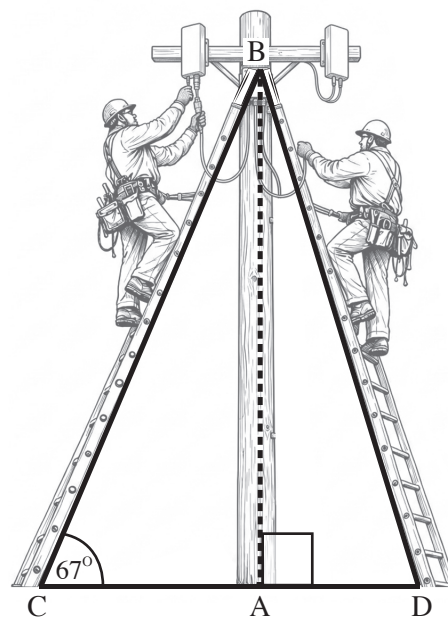
(א) Найдите длину отрезка СА .

(ב) Найдите длину отрезка АВ .

Дано, что длина лестницы Шарона (BD) равна 4.8 метра.

(ג) Найдите величину угла между поверхностью земли и лестницей Шарона ($\sphericalangle BDA$).

(ד) Найдите расстояние между двумя точками, в которых Гай и Шарон поставили свои лестницы (CD).



Финансы и экономика

5. В начале 2020 года Ницан вложила 28 500 шекелей в сберегательную программу.
Сумма денег на этой сберегательной программе увеличивается на 4% каждый год.
- (א) Найдите, сколько шекелей было на сберегательной программе в начале 2026 года.
- (ב) Найдите, в начале какого года на сберегательной программе был 33 341 шекель.

Ницан хочет купить машину. Цена этой машины каждый год уменьшается на один и тот же процент.

В начале 2023 года цена машины составляла 40 000 шекелей.

В начале 2025 года цена машины составляла 38 416 шекелей.

- (ג) Найдите, на сколько процентов в год уменьшается цена машины.
- (ד) Хватило ли суммы денег, которая была у Ницан на сберегательной программе в начале 2026 года, на покупку машины? Обоснуйте свой ответ.

6. В двух одинаковых жилых домах – доме 'א и доме 'ב – решили отремонтировать лифт.
 В кассе домового комитета дома 'א было 24 000 шекелей.
 Помимо этого, было решено собрать по 3 000 шекелей с каждой квартиры в доме.
 В кассе домового комитета дома 'ב было 9 600 шекелей, и помимо этого было решено собрать по 4 600 шекелей с каждой квартиры в доме.
 Справа приведены два графика, I–II, показывающих общую сумму денег в кассе домового комитета каждого дома, согласно числу квартир, которые уплатили деньги.
 (א) Определите, какой из графиков, I или II, показывает общую сумму денег в кассе домового комитета дома 'א.

Обозначим через x число квартир, которые уплатили деньги в каждом доме.

- (א) (1) Напишите алгебраическое выражение, выражающее общую сумму денег в кассе домового комитета дома 'א, согласно числу квартир, которые уплатили деньги.
 (2) Напишите алгебраическое выражение, выражающее общую сумму денег в кассе домового комитета дома 'ב, согласно числу квартир, которые уплатили деньги.
 (ב) Найдите значение x , при котором общая сумма денег в кассе домового комитета дома 'א равна общей сумме денег в кассе домового комитета дома 'ב.

В определенный момент времени общая сумма денег в кассе дома 'ב составляла 60 200 шекелей.

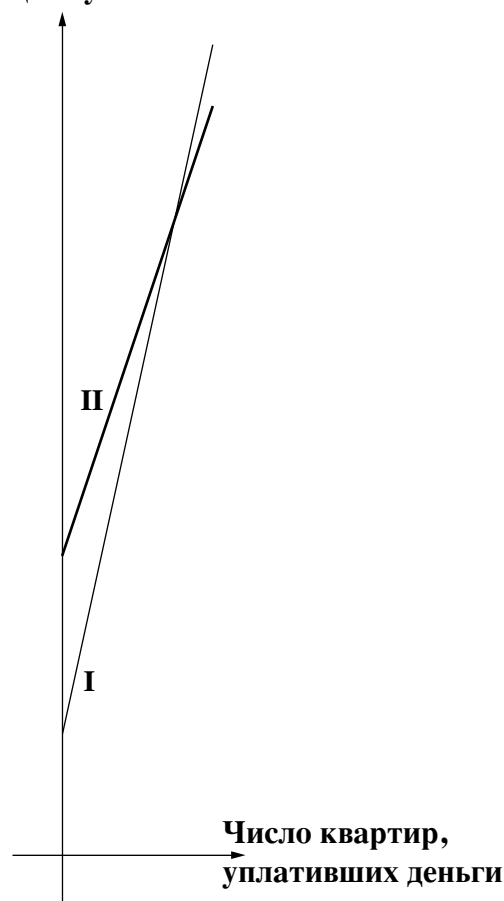
- (ג) Найдите, сколько квартир в доме 'ב уплатили деньги к этому моменту времени.

Стоимость ремонта одного лифта равна 80 000 шекелей.

В каждом из домов 'א, 'ב есть 16 квартир, и в каждом доме все квартиры уплатили деньги за ремонт лифта.

- (ד) Ниже приведены три утверждения, I–III. Определите, какое утверждение верно, и обоснуйте свой ответ.
 I. В каждой из касс домового комитета дома 'א и домового комитета дома 'ב накопилась сумма денег, достаточная для ремонта лифта.
 II. Только в кассе домового комитета дома 'א накопилась сумма денег, достаточная для ремонта лифта.
 III. Только в кассе домового комитета дома 'ב накопилась сумма денег, достаточная для ремонта лифта.

Общая сумма



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