

ГИА 9

**МБОУ «Гимназия №1
им.Н.М.Пржевальского» города Смоленска**

**Особенности подготовки к ГИА-9
по математике в 2026 году
Техника выполнения заданий с кратким
ответом**



**учитель
Борщева Светлана Михайловна**

Смоленск – 2025

1.1. Количество участников экзаменов по учебному предмету (за 3 года)

Таблица 2-1

Экзамен	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
ОГЭ	8456	98,13	8942	97,02	9375	96,92
ГВЭ-9	151	1,75	198	2,15	227	2,35

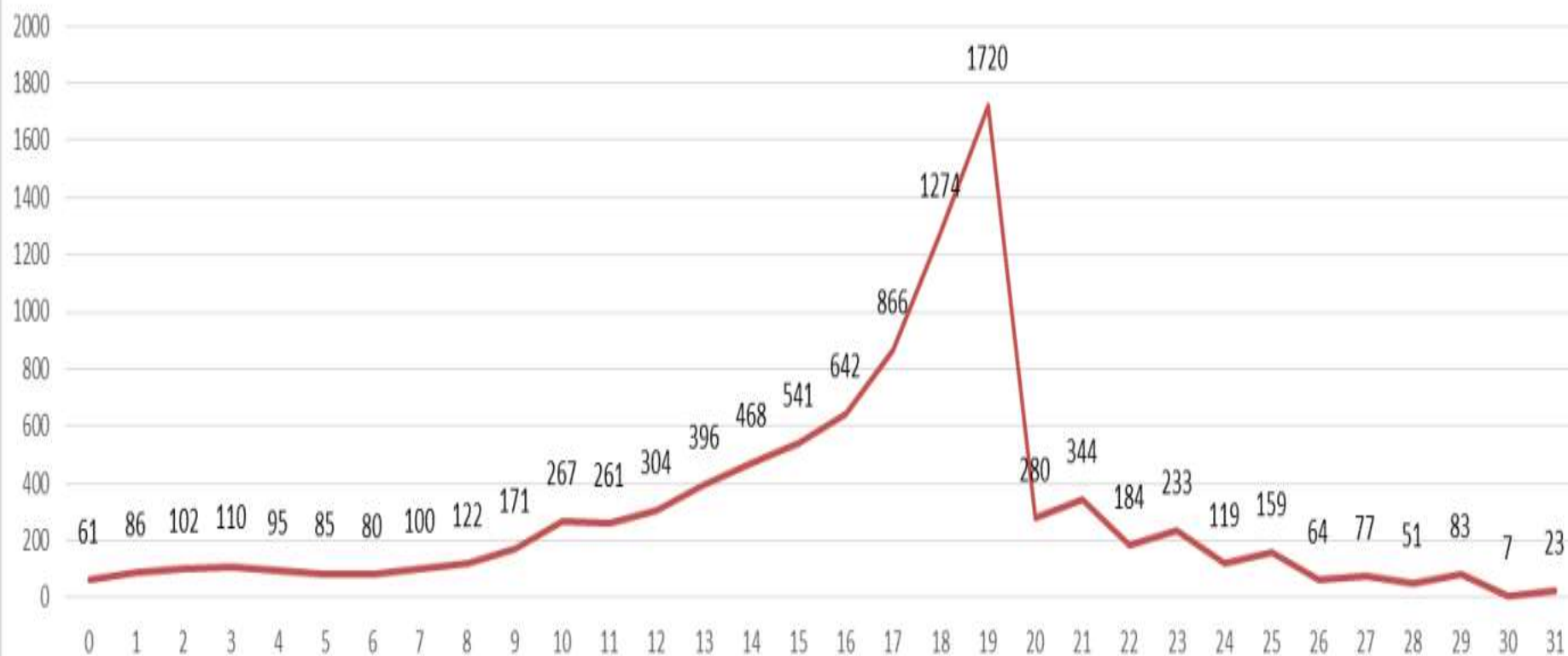
2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету

Таблица 2-4

Получили отметку	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«2»	493	5,83	263	2,94	877	9,35
«3»	2716	32,12	1927	21,55	1834	19,56
«4»	4464	52,79	5961	66,66	5664	60,42
«5»	783	9,26	791	8,85	1000	10,67

№ п/п	Участники <u>ОГЭ</u>	Доля участников, получивших отметку ¹					
		«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень <u>обученности</u>)
1.	Обучающиеся <u>СОШ</u>	8,61	18,33	58,47	10,61	69,09	87,42
2.	Обучающиеся <u>ООШ</u>	0,67	1,40	1,80	0,11	1,90	3,30

Распределение первичных баллов математика





Анализ КИМов по ОГЭ

Структура и особенности КИМов ОГЭ

В КИМах ОГЭ 2025 года по предмету «математика», представленных ФИПИ, 25 заданий разделены на две части.

<i>Часть</i>	<i>Кол-во вопросов</i>	<i>Особенности</i>
I	19	Краткий ответ (цифра, число или последовательность чисел)
II	6	Развернутый ответ

При этом **19 заданий** будут **базового уровня сложности**, **4 – повышенного**, **2 – высокого**.

Из них условно:

- **к модулю «геометрия»** относятся №15-19, 23-25;
- **к практическому модулю** – №1-5;
- **к модулю «алгебра»** – № 6-14 и 20-22.

Структура ОГЭ по математике.

ПРАКТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ – №1-5

- 1. Про земельные участки, про преимущества газового отопления перед электрическим обогревом помещения.
- 2. Задачи про стоимость мобильной связи, про выбор оптимального тарифа в зависимости от минут и гигабайт.
- 3. Про установку печи в бане, дровяная печь в эксплуатации обойдется дешевле электрической.
- 4. Задачи про автомобильные шины.
- 5. Задачи про формат листов А4
- 6. Задачи по план-схеме двухкомнатной квартиры, нахождение и сравнение площадей разных комнат.



Светлана
Михайловна
Борщева

Сертификаты
Сферум

- Предметы
- Проверочные работы
- Отчеты о результатах
- Подписка Я+
- Вебинары
- Олимпиады и проекты
- Учитель ЯПРОФИ
- Рейтинги

Создание проверочной работы

Задания → Учащиеся → Настройки и подтверждение

Предмет:

Основной государственны...

Обучающая программа:

Математика

По названию:



Проверочная работа содержит задания, которые доступны ученикам с подпиской Я+



Решение заданий из данной обучающей программы доступно ученикам с подпиской Я+

[Запросить консультацию о подключении класса](#)

ОГЭ-тренажёр / Анализ схем, карт, текстовых описаний и выбор запрошенных значений.

Задание 1

- ☒ Как решать задание ОГЭ
- ☒ Дачный участок
- ☒ План местности
- ☐ План местности на сетке

Выбранные задания

Баллы

^ v Как решать задание ОГЭ



0



^ v Дачный участок



1



^ v План местности



1



Задание №1

Как решать задание ОГЭ (0 Б.)

В первом задании предлагается прочесть описание, рассмотреть схему, изучить таблицы и сделать выводы, выбрать нужные данные. За это задание можно получить **1** балл.

Задание может содержать карты, планы или схемы с текстовым описанием к ним; также могут быть иллюстрации с описательным текстом или таблицей — технические характеристики, описания процессов, объектов.

Это сюжетные задания, из данных первого задания затем развиваются ещё четыре задачи. Первое задание требует внимания, оно лёгкое, но, если в нём сделать неправильные выводы, это повлияет на ход решения следующих задач и способно лишить тебя сразу нескольких баллов.

Обрати внимание!



Здесь не требуются расчёты, вся нужная информация даётся в виде изображения и описания к нему!

Пример:

семья купила участок земли в СНТ «Ромашкино». На рисунке изображён план участка, по которому будет производиться застройка участка и разработка земли.

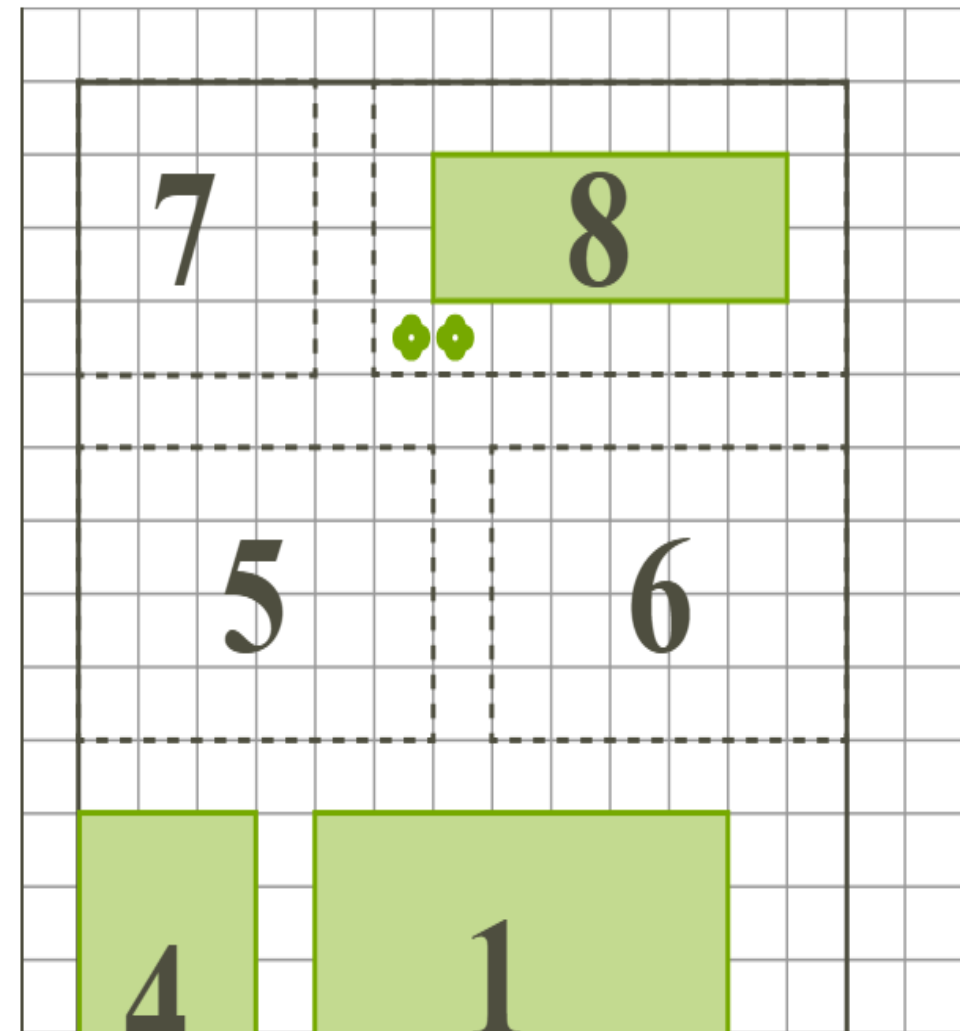




Рис. 1. План участка

Участок имеет форму вытянутого прямоугольника, въезд и выезд через единственные ворота. От ворот можно попасть в дом по вымощенному плиткой участку. Слева от ворот располагается клумба, справа — гараж. Перед воротами выложена площадка из тротуарной плитки, ею же вымощены некоторые дорожки на участке. Гараж на схеме отмечен цифрой 3. Вокруг теплицы отведено место под разведение цветов. Баня на участке находится слева от дома. На участке есть электричество и центральный водопровод.

Определи, какими номерами указаны на схеме объекты, и заполни таблицу, затем перенеси комбинацию цифр в бланк для ответов.

Баня	Теплица	Дом	Гараж	Клумба

Алгоритм выполнения задания

1. Изучи текст задания.
2. Изучи схему и/или прилагающиеся таблицы.
3. Выбери (подчеркни, выпиши) нужные данные.
4. Выбери из них те, что потребуются для ответа.
5. Впиши полученную последовательность в ответ.

Обрати внимание!



В этом задании важен порядок ввода чисел или внесения их в бланк ответов на экзамене! Твои пометки на самих картах или схемах не будут засчитаны, даже если они были верными, а в бланк внесена не та информация.

Как решить задание из примера

1. В тексте дано подробное описание участка.
2. На рисунке используются условные обозначения. Легко догадаться, что «цветы» обозначат какой-то объект на участке. «Тротуарная плитка» может обозначать какой-то путь.
3. Если, читая текст, «двигаться» по участку, то можно увидеть, что **2** — это клумба, **3** — гараж, **1** — дом, **4** — баня, **8** — теплица. Определить однозначно назначение объектов **5**, **6** и **7** нельзя.
4. В таблицу нужно внести: баню, теплицу, дом, гараж, клумбу.

Баня	Теплица	Дом	Гараж	Клумба
4	8	1	3	2

5. Соблюдая порядок записей в таблице, получаем ответ: **48132**. Запишем его без использования пробелов, точек, запятых.

Задание №2



Как решать задание ОГЭ (0 б.)

Во втором задании ОГЭ предлагается прочесть описание, рассмотреть схему, изучить таблицы и сделать выводы, выбрать нужные данные. Оно является продолжением работы с «сюжетом» из первого задания, но теперь нужно, используя полученные по результатам анализа схемы, рисунка, таблицы числовые данные произвести вычисления.

За правильно решённое задание можно получить **1** балл.

Условие может содержать карты, планы или схемы с текстовым описанием к ним; могут также быть иллюстрации с описательным текстом или таблицей — технические характеристики, описания процессов, объектов.

Пример:

семья купила участок земли в СНТ «Ромашкино». На рисунке изображён план участка, по которому будет производиться застройка участка и разработка земли.

Участок имеет форму вытянутого прямоугольника, въезд и выезд через единственные ворота. От ворот можно попасть в дом по вымощенному плиткой участку. Слева от ворот располагается клумба, справа — гараж. Перед воротами выложена площадка из тротуарной плитки, ею же вымощены некоторые дорожки на участке. Гараж на схеме отмечен цифрой **3**. Вокруг теплицы отведено место под разведение цветов. Баня на участке находится слева от дома. На участке есть электричество и центральный водопровод.

Плитка, которой выложена площадка и дорожки, продаётся упаковками. В каждой упаковке по **9** шт. Сколько упаковок понадобится купить, чтобы выложить все обозначенные на схеме участки?

Алгоритм выполнения задания

1. Изучи текст задания.
2. Изучи схему и/или прилагающиеся таблицы.
3. Выбери нужные для расчётов данные, они есть прямо на рисунке.
4. Произведи вычисления.
5. Впиши полученный результат вычислений в ответ без знаков препинания, пробелов, единиц измерения. Для записи десятичных дробей используй запятые.



Ответом может быть только число, дроби только десятичные. Если в ответе получается обыкновенная дробь — нужно перевести в десятичную. В задаче также есть требования к округлению чисел, их нужно выполнять.

Как решить задание из примера

1. В тексте дано подробное описание участка.
2. На рисунке используются условные обозначения. Легко догадаться, что «тротуарная плитка» обозначена зелёными квадратиками.
3. На участке находится **15** квадратиков, заполненных плиткой, на каждом — по **4** плитки.
4. Умножим **15** на **4**.
Если плитка продаётся в упаковках по **9** шт., то разделим результат на **9** и округлим в большую сторону, потому что иначе плиток не хватит.

$$15 \cdot 4 = 60;$$

$$60 : 9 \approx 6,7 \approx 7.$$

5. Значит, в поле для ответа нужно внести **7**, без единиц измерения и пробелов.

Задание №3



Как решать задание ОГЭ (0 б.)

В третьем задании предлагается прочесть описание, рассмотреть схему, изучить таблицы и сделать выводы, выбрать нужные данные.

За правильное выполнение можно получить **1** балл.

Ты продолжаешь работать с «сюжетом» из предыдущих заданий, но теперь нужно, используя полученные по результатам анализа схемы, рисунка, таблицы числовые данные произвести вычисления.

Задание может содержать карты, планы или схемы с текстовым описанием к ним; также могут быть иллюстрации с описательным текстом или таблицей — технические характеристики, описания процессов, объектов.

Пример:

семья купила участок земли в СНТ «Ромашкино». На рисунке изображён план участка, по которому будет производиться застройка участка и разработка земли.

Участок имеет форму вытянутого прямоугольника, въезд и выезд через единственные ворота. От ворот можно попасть в дом по вымощенному плиткой участку. Слева от ворот располагается клумба, справа — гараж. Перед воротами выложена площадка из тротуарной плитки, ею же вымощены некоторые дорожки на участке. Гараж на схеме отмечен цифрой **3**. Вокруг теплицы отведено место под разведение цветов. Баня на участке находится слева от дома. На участке есть электричество и центральный водопровод. Сторона клетки равна **2** м.

Каково расстояние от дома до теплицы? Ответ дай в метрах.

Алгоритм выполнения задания

1. Изучи текст задания.
2. Изучи схему и/или прилагающиеся таблицы.
3. Выбери нужные для расчётов данные, они есть прямо на рисунке.
4. Произведи вычисления.
5. Впиши полученный результат вычислений в ответ без знаков препинания, пробелов и единиц измерения. Для записи десятичных дробей используй запятые.



Ответом может быть только число, дроби только десятичные. Если в ответе получается обыкновенная дробь — нужно перевести в десятичную. В задаче также есть требования к округлению чисел, их нужно выполнять.

Как решить задание из примера?

1. В тексте дано подробное описание участка.
2. На рисунке используются условные обозначения. Легко догадаться, что теплица обозначена цветами.
3. Здания расположены на участке так, что расстояния между ними проходят по линиям клеточек. От дома до теплицы **7** клеточек.
4. Умножим **7** на **2**.
$$7 \cdot 2 = 14 \text{ м.}$$
5. Значит, в поле для ответа нужно внести **14**, без единиц измерения и пробелов.

Ответ: **14**.

Задание №4

Как решать задание ОГЭ (0 б.)

В четвёртом задании предлагается прочесть описание, рассмотреть схему, изучить таблицы и сделать выводы, выбрать нужные данные.

За правильное выполнение можно получить **1** балл.

Ты продолжаешь работать с «сюжетом» из предыдущих заданий, но теперь нужно, используя полученные по результатам анализа схемы, рисунка, таблицы числовые данные, произвести вычисления.

Задание может содержать карты, планы или схемы с текстовым описанием к ним; также могут быть иллюстрации с описательным текстом или таблицей — технические характеристики, описания процессов, объектов.

Пример:

семья купила участок земли в СНТ «Ромашкино». На рисунке изображён план участка, по которому будет производиться застройка участка и разработка земли.

Участок имеет форму вытянутого прямоугольника, въезд и выезд через единственные ворота. От ворот можно попасть в дом по вымощенному плиткой участку. Слева от ворот располагается клумба, справа — гараж. Перед воротами выложена площадка из тротуарной плитки, ею же вымощены некоторые дорожки на участке. Гараж на схеме отмечен цифрой 3. Вокруг теплицы отведено место под разведение цветов. Баня на участке находится слева от дома. На участке есть электричество и центральный водопровод. Сторона клетки равна 2 м.

Какова площадь дома? Ответ дай в квадратных метрах.

Алгоритм выполнения задания

1. Изучи текст задания.
2. Изучи схему и/или прилагающиеся таблицы.
3. Выбери нужные для расчётов данные, они есть прямо на рисунке.
4. Произведи вычисления.
5. Впиши полученный результат вычислений в ответ без знаков препинания, пробелов и единиц измерения. Для записи десятичных дробей используй запятые.



Ответом может быть только число, дроби только десятичные. Если в ответе получается обыкновенная дробь — нужно перевести в десятичную. В задаче также есть требования к округлению чисел, их нужно выполнять.

Как решить задание из примера?

1. В тексте дано подробное описание участка.
2. На рисунке используются условные обозначения. Легко догадаться, что дом обозначен цифрой **1**.
3. Если посчитать клеточки, получим **31** клетку.
4. Раз в условии дана сторона клетки, а нам нужна площадь, то для расчётов возьмём площадь клеточки: $2 \cdot 2 = 4$. Умножим **31** на **4**.

$$31 \cdot 4 = 124 \text{ м}^2.$$

5. Значит, в поле для ответа нужно внести **124**, без единиц измерения и пробелов.

Ответ: **124**.

Задание №5

Как решать задание ОГЭ (0 б.)

В задании № 5 ОГЭ нужно найти наиболее выгодное предложение.

Пример:

в доме нужно установить отопление. Все цены указаны в таблице.

	Нагреватель	Прочие работы	Потребление	Стоимость тарифа
Газовое отопление	25000 руб.	15000 руб.	2 куб. м/ч	5 руб./куб. м
Электрическое отопление	19000 руб.	6000 руб.	5 кВт	4 руб./($\text{кВт} \times \text{ч}$)

Через сколько часов непрерывной работы отопления экономия от использования газа вместо электричества компенсирует разность в стоимости установки газового и электрического отопления?

За правильное выполнение задания даётся 1 первичный балл. За неправильное ставится 0 баллов.

Алгоритм выполнения задания

1. Внимательно прочти условие.
2. Вычеркни лишние данные, если такие имеются.
3. Вычисли стоимость каждого пункта задачи.
4. Сравни полученные значения.
5. В ответе запиши значение величины, которое удовлетворяет вопросу задачи.

Обрати внимание!



Ответом является число или последовательность цифр, которую необходимо записать без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Если получилась обыкновенная дробь, то ответ запиши в виде десятичной.

Как решить задание из примера?

Прочитав внимательно условие задачи и вопрос, получаем, что все данные из таблицы используются для решения. Найдём сначала стоимость затрат на установку газового отопления: сложим стоимость нагревателя и прочих работ.

$$25000 + 15000 = 40000 \text{ руб.}$$

Определим также стоимость затрат на установку электрического отопления:

$$19000 + 6000 = 25000 \text{ руб.}$$

Найдём разницу в стоимости затрат на установку: так как установка газового отопления выше, то вычтем из этой суммы стоимость установки электрического отопления.

$$40000 - 25000 = 15000 \text{ руб.}$$

Теперь определим стоимость потребления газового отопления за 1 час, для этого нужно умножить данные 3 столбца на данные из 4 столбца.

$$2 \cdot 5 = 10 \text{ руб.}$$

Стоимость потребления электрического отопления за 1 час находится соответствующим образом:

$$5 \cdot 4 = 20 \text{ руб.}$$

Вычислим разницу в стоимости потребления за 1 час: так как электрическое отопление выходит дороже, то из его стоимости вычтем стоимость потребления за 1 час газового оборудования, тем самым найдём экономию от использования газа.

$$20 - 10 = 10 \text{ руб.}$$

Определим, через сколько часов потребления газового оборудования компенсируется разность в стоимости установки между ним и электрическим отоплением.

$$\frac{15000}{10} = 1500 \text{ ч.}$$

Запишем ответ без единиц измерения.

Ответ: 1500.



ОБРАЗЕЦ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ №1-5 ОГЭ-9

https://vk.com/doc1728273_680162458?hash=Z9cKOHrf0BahwR6PbGILTkQHzmAhsGRYzWnE0uUsOz0&dl=J7Q7apRWW5qDUZgQPfr6uo1cb1deutNHNZYbzyfg4QL

01-05. Задачи с практическим содержанием

Блок 1. ФИПИ.

Примеры решений

«Шины»

Автомобильное колесо, как правило, представляет из себя металлический диск с установленной на него резиновой шиной. Диаметр диска совпадает с диаметром внутреннего отверстия в шине.

Для маркировки автомобильных шин применяется единая система обозначений. Например, 195/65 R15 (рис. 1). Первое число (число 195 в приведённом примере) обозначает ширину шины в миллиметрах (параметр В на рис. 2). Второе число (число 65 в приведённом примере) – процентное отношение высоты боковины

(параметр Н на рисунке 2) к ширине шины, то есть $100 \cdot \frac{H}{B}$.



Рис. 1



ОБРАЗЕЦ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ №1-5 ОГЭ-9

https://vk.com/doc1728273_680162458?hash=Z9cKOHrf0BahwR6PbGILTkQHzmAhsGRYzWnE0uUsOz0&dl=J7Q7apRWW5qDUZgQPfr6uo1cb1deutNHNZYbzyfg4QL

Последующая буква обозначает тип конструкции шины. В данном примере буква R означает, что шина радиальная, то есть нити каркаса в боковине шины расположены вдоль радиусов колеса. На всех легковых автомобилях применяются шины радиальной конструкции. За обозначением типа конструкции шины идёт число, указывающее диаметр диска колеса d в дюймах (в одном дюйме 25,4 мм). Таким образом, общий диаметр колеса D легко найти, зная диаметр диска и высоту боковины.

Возможны дополнительные маркировки, обозначающие допустимую нагрузку на шину, сезонность использования, тип дорожного покрытия и другие параметры.



Рис. 2



ОБРАЗЕЦ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ №1-5 ОГЭ-9

https://vk.com/doc1728273_680162458?hash=Z9cKOHrf0BahwR6PbGlLTkQHzmAhsGRYzWnE0uUsOz0&dl=J7Q7apRWW5qDUZgQPfr6uo1cb1deutNHNZYbzyfg4QL

Завод производит легковые автомобили определённой модели и устанавливает на них колёса с шинами маркировки 195/60 R16.

Завод допускает установку шин с другими маркировками. В таблице показаны разрешённые размеры шин.

Ширина шины (мм)	Диаметр диска (дюймы)		
	16	17	18
185	185/65	185/60	–
195	195/60	195/55	–
205	205/55; 205/60	205/50	205/45
215	215/55	215/50	215/40; 215/45



ОБРАЗЕЦ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ №1-5 ОГЭ-9

https://vk.com/doc1728273_680162458?hash=Z9cKOHrf0BahwR6PbGILTkQHzmAhsGRYzWnE0uUsOz0&dl=J7Q7apRWW5qDUZgQPfr6uo1cb1deutNHNZYbzyfg4QL

1. Шины какой наименьшей ширины можно устанавливать на автомобиль, если диаметр диска равен 17 дюймам? Ответ дайте в миллиметрах.

Ширина шины (мм)	Диаметр диска (дюймы)		
	16	17	18
185	185/65	185/60	–
195	195/60	195/55	–
205	205/55; 205/60	205/50	205/45
215	215/55	215/50	215/40; 215/45

Допустимая ширина: 185 мм, 195 мм, 205 мм, 215 мм; наименьшая – 185 мм.

Ответ: **185.**



ОБРАЗЕЦ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ №1-5 ОГЭ-9

https://vk.com/doc1728273_680162458?hash=Z9cKOHrf0BahwR6PbGILTkQHzmAhsGRYzWnE0uUsOz0&dl=J7Q7apRWW5qDUZgQPfr6uo1cb1deutNHNZYbzyfg4QL

2. На сколько миллиметров радиус колеса с шиной маркировки 185/65 R16 больше, чем радиус колеса с шиной маркировки 215/55 R16?

Маркировка:

B/p Rd



$$R = H + \frac{d}{2}$$

$$H = p\% \text{ от } B = B \cdot \frac{p}{100}$$

Важно!

**d переводим в миллиметры
(1 дюйм = 25,4 мм)**



185/65 R16

$$B_1 = 185 \text{ мм}$$

$$H_1 = 65\% \text{ от } 185 = 185 \cdot 0,65 \text{ (мм)}$$

$$d_1 = 16 \text{ дюймов}$$

$$d_1 = 16 \cdot 25,4 \text{ мм}$$

$$R_1 = H_1 + \frac{d_1}{2}$$

$$R_1 = 185 \cdot 0,65 + \frac{16 \cdot 25,4}{2}$$

215/55 R16

$$B_2 = 215 \text{ мм}$$

$$H_2 = 55\% \text{ от } 215 = 215 \cdot 0,55 \text{ (мм)}$$

$$d_2 = 16 \text{ дюймов}$$

$$d_2 = 16 \cdot 25,4 \text{ мм}$$

$$R_2 = H_2 + \frac{d_2}{2}$$

$$R_2 = 215 \cdot 0,55 + \frac{16 \cdot 25,4}{2}$$

$$\begin{aligned} R_1 - R_2 &= \left(185 \cdot 0,65 + \frac{16 \cdot 25,4}{2} \right) - \left(215 \cdot 0,55 + \frac{16 \cdot 25,4}{2} \right) = 185 \cdot 0,65 - 215 \cdot 0,55 = \\ &= 120,25 - 118,25 = 2 \text{ (мм)} \end{aligned}$$

Ответ: 2.



ОБРАЗЕЦ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ №1-5 ОГЭ-9

https://vk.com/doc1728273_680162458?hash=Z9cKOHrf0BahwR6PbGILTkQHzmAhsGRYzWnE0uUsOz0&dl=J7Q7apRWW5qDUZgQPfr6uo1cb1deutNHNZYbzyfg4QL

3. Найдите диаметр колеса автомобиля, выходящего с завода. Ответ дайте в миллиметрах.

Маркировка:

B/p Rd



195/60 R16

$B=195$ мм

$H=60\%$ от $195=195 \cdot 0,6$ (мм)

$d=16$ дюймов

$d=16 \cdot 25,4$ мм

$$D=2H+d$$

$$H=p\% \text{ от } B=B \cdot \frac{p}{100}$$

Важно!

d переводим в миллиметры
(1 дюйм = 25,4 мм)



$$D=2H+d$$

$$\begin{aligned} D &= 2 \cdot 195 \cdot 0,6 + 16 \cdot 25,4 = \\ &= 234 + 406,4 = 640,4 \text{ (мм)} \end{aligned}$$

Ответ: **640,4.**



ОБРАЗЕЦ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ №1-5 ОГЭ-9

https://vk.com/doc1728273_680162458?hash=Z9cKOHrf0BahwR6PbGILTkQHzmAhsGRYzWnE0uUsOz0&dl=J7Q7apRWW5qDUZgQPfr6uo1cb1deutNHNZYbzyfg4QL

4. На сколько миллиметров уменьшится диаметр колеса, если заменить колёса, установленные на заводе, колёсами с шинами маркировки 205/50 R17?

Маркировка:

B/p Rd



$$D = 2H + d$$

$$H = p\% \text{ от } B = B \cdot \frac{p}{100}$$

Важно!
d переводим в миллиметры
(1 дюйм = 25,4 мм)



195/60 R16

$$B_1 = 195 \text{ мм}$$

$$H_1 = 60\% \text{ от } 195 = 195 \cdot 0,6 \text{ (мм)}$$

$$d_1 = 16 \text{ дюймов}$$

$$d_1 = 16 \cdot 25,4 \text{ мм}$$

$$D_1 = 2H_1 + d_1$$

$$D_1 = 2 \cdot 195 \cdot 0,6 + 16 \cdot 25,4$$

205/50 R17

$$B_2 = 205 \text{ мм}$$

$$H_2 = 50\% \text{ от } 205 = 205 \cdot 0,5 \text{ (мм)}$$

$$d_2 = 17 \text{ дюймов}$$

$$d_2 = 17 \cdot 25,4 \text{ мм}$$

$$D_2 = 2H_2 + d_2$$

$$D_2 = 2 \cdot 205 \cdot 0,5 + 17 \cdot 25,4$$

$$D_1 - D_2 = (2 \cdot 195 \cdot 0,6 + 16 \cdot 25,4) - (2 \cdot 205 \cdot 0,5 + 17 \cdot 25,4) =$$

$$= (234 + 406,4) - (205 + 431,8) = 3,6 \text{ (мм)}$$

Ответ: 3,6.

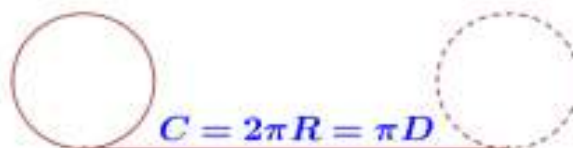


ОБРАЗЕЦ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ №1-5 ОГЭ-9

https://vk.com/doc1728273_680162458?hash=Z9cKOHrf0BahwR6PbGILTkQHzmAhsGRYzWnE0uUsOz0&dl=J7Q7apRWW5qDUZgQPfr6uo1cb1deutNHNZYbzyfg4QL

5. На сколько процентов увеличится пробег автомобиля при одном обороте колеса, если заменить колёса, установленные на заводе, колёсами с шинами маркировки 215/45 R18? Результат округлите до десятых.

Один оборот:



$$C_1 - 100\%$$

$$C_2 - x\%$$

195/60 R16

$$D_1 = 640,4 \text{ мм (см. задание 3)}$$

$$C_1 = \pi \cdot 640,4$$

215/45 R18

$$B_2 = 215 \text{ мм}$$

$$H_2 = 45\% \text{ от } 215 = 215 \cdot 0,45 \text{ (мм)}$$

$$d_2 = 18 \text{ дюймов}$$

$$d_2 = 18 \cdot 25,4 \text{ мм}$$

$$D_2 = 2H + d$$

$$\begin{aligned} D_2 &= 2 \cdot 215 \cdot 0,45 + 18 \cdot 25,4 = \\ &= 193,5 + 457,2 = 650,7 \text{ (мм)} \end{aligned}$$

$$C_2 = \pi \cdot 650,7$$

$$\pi \cdot 640,4 - 100\%$$

$$\pi \cdot 650,7 - x\%$$

$$\frac{\pi \cdot 640,4}{\pi \cdot 650,7} = \frac{100}{x}$$

$$x = \frac{650,7 \cdot 100}{640,4} \approx 101,6$$

$$101,6 - 100 = 1,6$$

Ответ: **1,6.**



ОБРАЗЕЦ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ №1-5 ОГЭ-9

https://vk.com/doc1728273_680162458?hash=Z9cKOHrf0BahwR6PbGILTkQHzmAhsGRYzWnE0uUsOz0&dl=J7Q7apRWW5qDUZgQPfr6uo1cb1deutNHNZYbzyfg4QL

6. (Блок 2) Дмитрий планирует заменить зимнюю резину на летнюю на своём автомобиле. Для каждого из четырёх колёс последовательно выполняются четыре операции: снятие колеса, замена шины, балансировка колеса и установка колеса. Он выбирает между автосервисами А и Б. Затраты на дорогу и стоимость операций даны в таблице.

Авто-сервис	Суммарные затраты на дорогу	Стоимость для одного колеса			
		Снятие колеса	Замена шины	Балансировка колеса	Установка колеса
А	250 руб.	52 руб.	270 руб.	190 руб.	52 руб.
Б	430 руб.	45 руб.	250 руб.	170 руб.	45 руб.

Сколько рублей заплатит Дмитрий за замену резины на своём автомобиле, если выберет самый дешёвый вариант?

$$\text{Стоимость} = \text{затраты на дорогу} + \left(\text{снятие колеса} + \text{замена шины} + \text{балансировка колеса} + \text{установка колеса} \right) \cdot 4$$

Вариант А: $250 + (52 + 270 + 190 + 52) \cdot 4 = 2506$ (руб.)

Вариант Б: $430 + (45 + 250 + 170 + 45) \cdot 4 = 2470$ (руб.)

Ответ: **2470.**

ПОДБОР ЗАДАНИЙ

Кол-во заданий: 3547

Разделы КЭС

- ☒ Числа и вычисления
- ☐ Алгебраические выражения
- ☐ Уравнения и неравенства
- ☐ Числовые последовательности
- ☐ Функции
- ☐ Координаты на прямой и плоскости
- ☐ Геометрия
- ☐ Вероятность и статистика

Темы КЭС

Выбор ▾

Тип ответа

- ☒ Выбор ответа из предложенных вариантов
- ☒ Выбор ответов из предложенных вариантов
- ☒ Краткий ответ
- ☐ Развернутый ответ
- ☒ Установление соответствия

Номер задания

Номер группы

ПОДБОР ЗАДАНИЙ

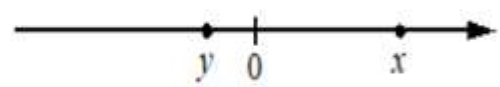
Кол-во заданий: 242

1 2 3 4 5 6 7 8 ... 25

Выбрать страницу

Выберите правильный ответ.

На координатной прямой отмечены числа x и y .



Какое из приведённых утверждений для этих чисел верно?

- ☒ 1) $x + y > 0$
- ☐ 2) $xy^2 < 0$
- ☐ 3) $x - y < 0$
- ☐ 4) $x^2y > 0$

i

Номер: 453B45

★

Статус задания: ВЕРНО

ОТВЕТИТЬ

Выберите правильный ответ.

Одно из чисел $\frac{55}{19}$, $\frac{64}{19}$, $\frac{72}{19}$ и $\frac{79}{19}$ отмечено на числовой прямой точкой A .



Задание №6



Правила вычисления числового выражения (0 Б.)

В шестом задании необходимо найти значение числового выражения. Вспомним основные правила и алгоритмы.

Обрати внимание!



Если в выражении есть скобки, то первым делом выполняется действие в них, после чего мы умножаем и делим, а затем складываем и вычитаем по направлению слева направо.

Свойства сложения и умножения.

$a + b = b + a$; $a \cdot b = b \cdot a$ — переместительное свойство.

$(a + b) + c = a + (b + c)$; $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$ — сочетательное свойство.

$a \cdot (b + c) = ab + ac$ — распределительное свойство.

Правила вычисления обыкновенных дробей

1. Для того чтобы выполнить сложение дробей с разными знаменателями, надо привести дроби к общему знаменателю и выполнить действие с дробями, у которых знаменатели одинаковые.

$$\frac{1\frac{1}{3}}{2} + \frac{1\frac{1}{2}}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}.$$

2. Для того чтобы выполнить вычитание дробей с разными знаменателями, надо привести дроби к общему знаменателю и выполнить действие с дробями, у которых знаменатели одинаковые.

Правила вычисления десятичных дробей

Сложение десятичных дробей.

1. Сделать равным количество знаков после запятой в дробях.
2. Записать дроби так, чтобы была запятая под запятой.
3. Выполнить действие без внимания на запятую.
4. Записать в ответе запятую под остальными запятыми.

зведение числителей,

Вычитание десятичных дробей.

1. Сделать равным количество знаков после запятой в дробях.
2. Записать дроби так, чтобы была запятая под запятой.
3. Выполнить действие без внимания на запятую.
4. Записать в ответе запятую под остальными запятыми.

Умножение десятичных дробей.

1. Выполнить действие без внимания на запятую.
2. Отсчитать столько знаков после запятой, сколько было в обоих множителях, и поставить запятую.

Деление десятичных дробей.

Правила вычисления рациональных чисел

	Знаки чисел одинаковые	Знаки чисел разные
Сложение/ Вычитание	Оставляем знак прежним, а модули чисел складываем	Ставим знак большего модуля и из большего модуля вычитаем меньший
Умножение	Ставим знак «+» и перемножаем модули чисел	Ставим знак «-» и перемножаем модули чисел
Деление	Ставим знак «+» и делим модули чисел	Ставим знак «-» и делим модули чисел



ОБРАЗЕЦ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ №6 ОГЭ-9

https://vk.com/doc1728273_680237798?hash=lqbJq5e7GhmNycDY1LTimg9GMQQc1jR9Igeu3pkR8bs&dl=uXg4aq2Qsm9ZZMGA8iEO4HVACiBGbGzQeBYfrwhqWm8

06. Дроби и степени

Блок 3. ФИПИ. Типовые экзаменационные варианты

Примеры прототипов

Задание 1. Найдите значение выражения

$$1a) \left(\frac{3}{16} + 1\frac{1}{5} \right) : \frac{1}{32} = \left(\frac{3}{16} + \frac{6}{5} \right) : \frac{1}{32} = \left(\frac{15}{80} + \frac{96}{80} \right) : \frac{1}{32} = \frac{111}{80} : \frac{1}{32} = \frac{111 \cdot 32}{80 \cdot 1} = \frac{444}{10} = 44,4;$$

$$1б) \left(\frac{3}{16} + 1\frac{1}{5} \right) : \frac{1}{32} = \frac{3}{16} : \frac{1}{32} + \frac{6}{5} : \frac{1}{32} = \frac{3 \cdot 32}{16 \cdot 1} + \frac{6 \cdot 32}{5 \cdot 1} = 6 + \frac{192}{5} = 6 + \frac{384}{10} = 6 + 38,4 = 44,4;$$

$$2) \left(\frac{7}{8} - 2\frac{3}{20} \right) : \frac{1}{48} = \left(\frac{7}{4 \cdot 2} - \frac{43}{4 \cdot 5} \right) \cdot 48 = \left(\frac{35}{4 \cdot 2 \cdot 5} - \frac{86}{4 \cdot 5 \cdot 2} \right) \cdot 48 = \frac{-51}{4 \cdot 2 \cdot 5} \cdot \frac{48}{1} = \frac{-612}{10} = -61,2;$$

$$3) \frac{\frac{1}{28} - \frac{1}{35}}{\frac{1}{91}} = \left(\frac{1}{28} - \frac{1}{35} \right) : \frac{1}{91} = \left(\frac{1}{7 \cdot 4} - \frac{1}{7 \cdot 5} \right) \cdot 91 = \left(\frac{5}{140} - \frac{4}{140} \right) \cdot 91 =$$

$$= \frac{1}{140} \cdot 91 = \frac{91}{140} = \frac{13}{20} = \frac{65}{100} = 0,65.$$



ОБРАЗЕЦ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ №7 ОГЭ-9

https://vk.com/doc1728273_680809044?hash=0keMyLCyONGUnfbqZ9cZuPz9dl9SUE0l6chDJbHmZ0&dl=4449lEFMnYXLsZsqiPLe0BGNxoI4KczG7bZB1wuSn7T

07. Числа, координатная прямая

Блок 1. ФИПИ

Примеры решений

Задание 1. На координатной прямой отмечено число a .



Какое из утверждений для этого числа является верным?

1) $a - 3 < 0$

2) $a - 4 > 0$

3) $5 - a < 0$

4) $4 - a > 0$



Вариант 1.

1) $a > 3$

2) $a < 4$

3) $5 > a$

4) $4 > a$

$a - 3 > 0$

$a - 4 < 0$

$5 - a > 0$

$4 - a > 0$

не верное

неверное

неверное

верное

Вариант 2.

$a \approx 3,8$

1) $a - 3 = 3,8 - 3 = 0,8 > 0$ неверное

3) $5 - a = 5 - 3,8 = 1,2 > 0$ неверное

2) $a - 4 = 3,8 - 4 = -0,2 < 0$ неверное

4) $4 - a = 4 - 3,8 = 0,2 > 0$ верное

Ответ: 4



ОБРАЗЕЦ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ №8 ОГЭ-9

https://vk.com/doc1728273_680162497?hash=1tGbOdrnl0PFZ8zEqv6VFzwjc6Qk3zbTYcaiXJfUAfw&dl=ft2FFJRST490OgaKB3E3RZ9Lv78KzJfa1wdo4ZA0XIT

08. Квадратные корни и степени

Блок 1. ФИПИ

Примеры решений

1.1) Найдите значение выражения $\sqrt{\frac{64a^{10}}{a^6}}$ при $a=5$.

$$\sqrt{\frac{64a^{10}}{a^6}} = \sqrt{64a^4} = 8a^2 = 8 \cdot 5^2 = 8 \cdot 25 = 200$$

1.2) Найдите значение выражения $\sqrt{\frac{81x^2}{y^4}}$ при $x=2$, $y=6$.

$$x > 0, y > 0 \quad \sqrt{\frac{81x^2}{y^4}} = \frac{9x}{y^2} = \frac{9 \cdot 2}{6^2} = \frac{18}{36} = \frac{1}{2} \stackrel{(5)}{=} \frac{5}{10} = 0,5$$

1.3) Найдите значение выражения $\sqrt{\frac{1}{100} \cdot x^4 y^6}$ при $x=5$, $y=2$.

$$x > 0, y > 0 \quad \sqrt{\frac{1}{100} \cdot x^4 y^6} = \frac{1}{10} \cdot x^2 y^3 = \frac{1}{10} \cdot 5^2 \cdot 2^3 = \frac{1}{10} \cdot 25 \cdot 8 = 20$$



ОБРАЗЕЦ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ №8 ОГЭ-9

https://vk.com/doc1728273_680162497?hash=1tGbOdrnl0PFZ8zEqv6VFzwjc6Qk3zbTYcaiXJfUAfw&dl=ft2FFJRST490OgaKB3E3RZ9Lv78KzJfa1wdo4ZA0XIT

1.14) Найдите значение выражения $\frac{48}{(2\sqrt{6})^2}$.

$$\frac{48}{(2\sqrt{6})^2} = \frac{48}{4 \cdot 6} = \frac{12}{6} = 2$$

1.15) Найдите значение выражения $(\sqrt{23} - 4)(\sqrt{23} + 4)$.

I: $(\sqrt{23} - 4)(\sqrt{23} + 4) = 23 - 16 = 7$

II: $(\sqrt{23} - 4)(\sqrt{23} + 4) = 23 + 4\sqrt{23} - 4\sqrt{23} - 16 = 23 - 16 = 7$

1.16) Найдите значение выражения $(\sqrt{15} - \sqrt{7})(\sqrt{15} + \sqrt{7})$.

I: $(\sqrt{15} - \sqrt{7})(\sqrt{15} + \sqrt{7}) = 15 - 7 = 8$

II: $(\sqrt{15} - \sqrt{7})(\sqrt{15} + \sqrt{7}) = 15 + \sqrt{105} - \sqrt{105} - 7 = 15 - 7 = 8$

1.17) Найдите значение выражения $(\sqrt{14} - 3)^2 + 6\sqrt{14}$.

I: $(\sqrt{14} - 3)^2 + 6\sqrt{14} = 14 - 6\sqrt{14} + 9 + 6\sqrt{14} = 14 + 9 = 23$

II: $(\sqrt{14} - 3)^2 + 6\sqrt{14} = (\sqrt{14} - 3)(\sqrt{14} - 3) + 6\sqrt{14} =$
 $= 14 - 3\sqrt{14} - 3\sqrt{14} + 9 + 6\sqrt{14} = 14 + 9 = 23$



ОБРАЗЕЦ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ №9 ОГЭ-9

https://vk.com/doc1728273_680162539?hash=0zrFbv0BA3k3PthF0Xm68kpNd3VJx3GQrERvFM9z7y8&dl=zyJvzwJWmOsVESUIZDRLgn9C91bfz43wcW2yb3tZeVT

09. Уравнения Блок 1. ФИПИ Примеры решений

Задание 1. Найдите корень уравнения.

1) $7x + 6 = 3x$

$$7x - 3x = -6$$

$$4x = -6 \quad |:4$$

$$x = \frac{-6}{4}$$

$$x = -1,5$$

Ответ: -1,5

2) $3 + 4x = 9x - 11$

$$4x - 9x = -11 - 3$$

$$-5x = -14 \quad |:(-5)$$

$$x = \frac{-14}{-5}$$

$$x = 2,8$$

Ответ: 2,8

3) $2(x + 5) = -9$

$$2x + 10 = -9$$

$$2x = -9 - 10$$

$$2x = -19 \quad |:2$$

$$x = -9,5$$

или

$$2(x + 5) = -9 \quad |:2$$

$$x + 5 = -4,5$$

$$x = -4,5 - 5$$

$$x = -9,5$$

Ответ: -9,5

Задание 5. Решите уравнение $x^2 - 6x - 16 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите больший из корней.

$$x^2 - 6x - 16 = 0$$

$$a = 1 \quad b = -6 \quad c = -16$$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$D = (-6)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-16) = 36 + 64 = 100$$

$$x_1 = \frac{-(-6) + \sqrt{100}}{2 \cdot 1} = \frac{6 + 10}{2} = 8 \quad \text{больший корень}$$

$$x_2 = \frac{-(-6) - \sqrt{100}}{2 \cdot 1} = \frac{6 - 10}{2} = -2$$

Ответ: 8



ОБРАЗЕЦ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ №10 ОГЭ-9

https://vk.com/doc1728273_680809046?hash=T3QJYt4WC7py4j5hmUosfVq9ZzfUpuiz7iF17G5KKEg&dl=ZEqvYQffuQSEO6UCH94DqhaCtfUf6BFSz0z6sCZyMVL

10. Теория вероятностей

Блок 1. ФИПИ

Примеры решений

Задание 1. В фирме такси в данный момент свободно 16 машин: 2 чёрные, 8 жёлтых и 6 зелёных. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет жёлтое такси.

Событие А – приедет жёлтое такси

$$P(A) = \frac{m}{n} = \frac{\text{количество желтых машин (условие)}}{\text{количество всех машин}} = \frac{8}{16} = \frac{1}{2} = \frac{5}{10} = 0,5$$

Ответ: 0,5.



ОБРАЗЕЦ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ №10 ОГЭ-9

https://vk.com/doc1728273_680809046?hash=T3QJYt4WC7py4j5hmUosfVq9ZzfUpuiz7iFI7G5KKEg&dl=ZEqvyQffuQSEO6UCH94DqhaCtfUf6BFSz0z6sCZyMVL

Задание 3. В лыжных гонках участвуют 5 спортсменов из России, 2 спортсмена из Норвегии и 3 спортсмена из Швеции. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что:

- а) первым будет стартовать спортсмен из России;
- б) первым будет стартовать спортсмен из России или Швеции;
- в) первым будет стартовать спортсмен **не** из Швеции.

а) Событие А – первым будет стартовать спортсмен из России

$$P(A) = \frac{m}{n} = \frac{\text{количество спортсменов из России (условие)}}{\text{количество всех спортсменов}} = \frac{5}{5+2+3} = \frac{5}{10} = 0,5$$

Ответ: 0,5;

б) Событие В – первым будет стартовать спортсмен из России или Швеции

$$P(B) = \frac{m}{n} = \frac{\text{кол-во спортсменов из России или Швеции (условие)}}{\text{кол-во всех спортсменов}} = \frac{5+3}{5+2+3} = 0,8$$

Ответ: 0,8;



ОБРАЗЕЦ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ №10 ОГЭ-9

https://vk.com/doc1728273_680809046?hash=T3QJYt4WC7py4j5hmUosfVq9ZzfUpuiz7iF17G5KKEg&dl=ZEqvyQffuQSEO6UCH94DqhaCtfUf6BFSz0z6sCZyMVL

в) Событие С – первым будет стартовать спортсмен **не** из Швеции

I способ:

$$P(C) = \frac{m}{n} = \frac{\text{количество спортсменов не из Швеции (условие)}}{\text{количество всех спортсменов}} = \frac{5+2}{5+2+3} = \frac{7}{10} = 0,7$$

II способ:

Сумма вероятностей противоположных событий: $P(C) + P(\bar{C}) = 1$

Событие $\bar{C}$ – первым будет стартовать спортсмен из Швеции

$$P(\bar{C}) = \frac{m}{n} = \frac{\text{количество спортсменов из Швеции}}{\text{количество всех спортсменов}} = \frac{3}{5+2+3} = \frac{3}{10} = 0,3$$

$$P(C) + P(\bar{C}) = 1 \Rightarrow P(C) = 1 - P(\bar{C}) = 1 - 0,3 = 0,7$$

Ответ: 0,7.



ОБРАЗЕЦ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ №11 ОГЭ-9

https://vk.com/doc1728273_680163120?hash=etLJI8ODO3eMvwREsXGA97otdsuZJZe9mMhfT9U8cyL&dl=0U7euKc8hgG7D7GJa4MnCrCFoiCscVu91Kz9HmXsa3o

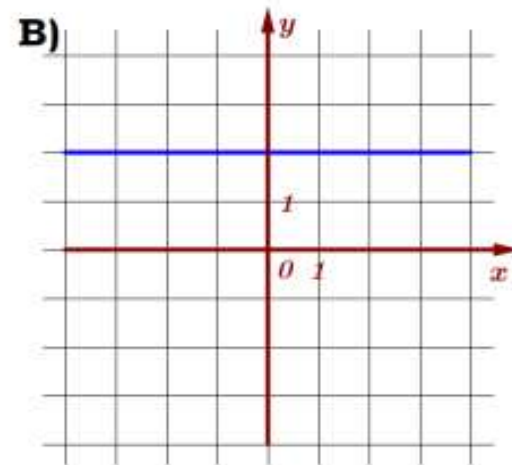
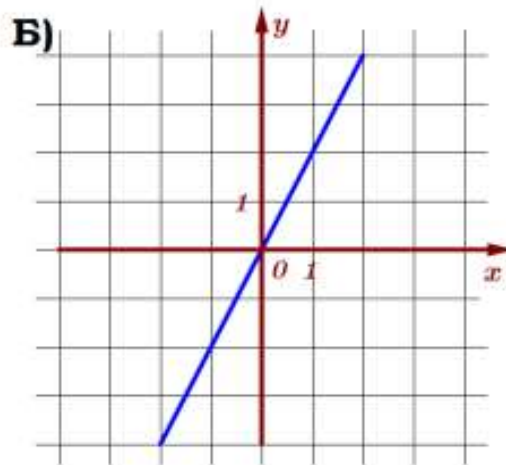
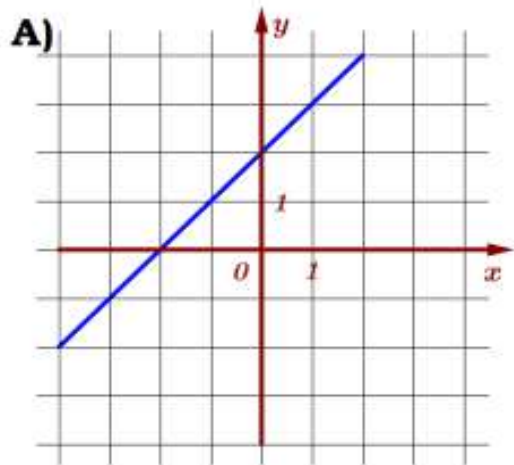
11. Графики функций

Блок 1. ФИПИ

Примеры решений

Задание 1. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ



ФОРМУЛЫ

1) $y = 2x$

2) $y = 2$

3) $y = x + 2$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

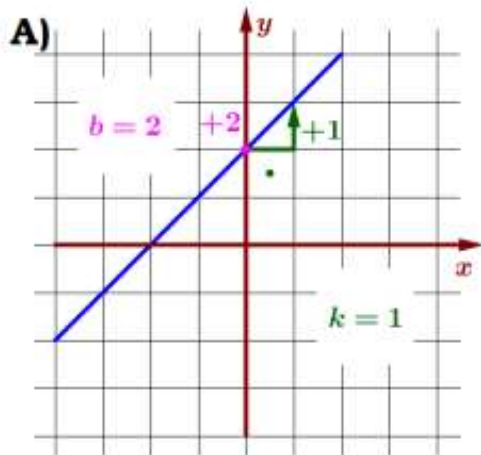
А	Б	В



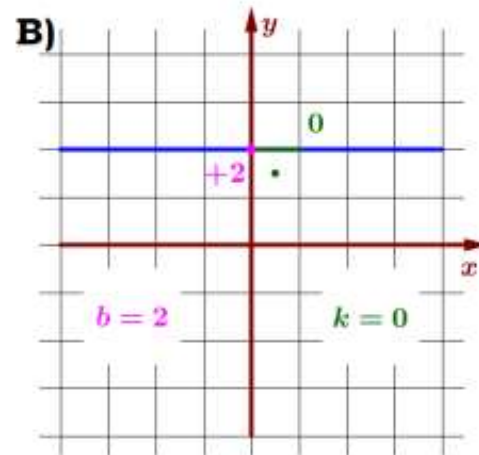
ОБРАЗЕЦ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ №11 ОГЭ-9

https://vk.com/doc1728273_680163120?hash=etLJI8ODO3eMvwREsXGA97otdsuZJZe9mMhfT9U8cyL&dl=0U7euKc8hgG7D7GJa4MnCrCFoiCscVu91Kz9HmXsa3o

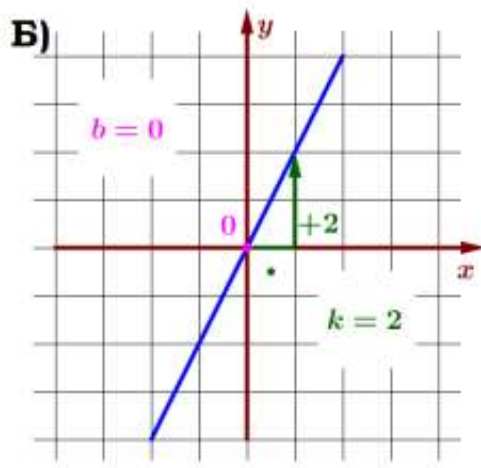
Решение:



$$\begin{aligned}y &= kx + b \\k &= 1 \\b &= 2 \\y &= 1x + 2 \\y &= x + 2 \\(3)\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}y &= kx + b \\k &= 0 \\b &= 2 \\y &= 0x + 2 \\y &= 2 \\(2)\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}y &= kx + b \\k &= 2 \\b &= 0 \\y &= 2x + 0 \\y &= 2x \\(1)\end{aligned}$$

Ответ: 312.



ОБРАЗЕЦ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ №12 ОГЭ-9

https://vk.com/doc1728273_680809064?hash=J56507c1nym4zrB99O41z8bHSMNyZFDEgnWjBA2zBCc&dl=cpwWZpIYSndvGbElNiPbF3Oytfz3qZsMozAXH9ToWec

12. Расчёты по формулам

Блок 1. ФИПИ

Примеры решений

Задание 1. В фирме «Родник» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле $C = 6000 + 4100 \cdot n$, где n – число колец, установленных при рытье колодца. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 7 колец.

$$n = 7$$

$$C = 6000 + 4100 \cdot n$$

$$C = ?$$

$$C = 6000 + 4100 \cdot 7 = 6000 + 28700 = 34700 \text{ (руб.)}$$

Ответ: 34700

Задание 8. Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле $S = \frac{d_1 d_2 \sin \alpha}{2}$, где d_1 и d_2 – длины диагоналей четырёхугольника, α – угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали d_2 , если $d_1 = 12$, $\sin \alpha = \frac{7}{9}$, а $S = 46,2$.

$$d_1 = 12$$

$$\sin \alpha = \frac{7}{9}$$

$$S = 46,2$$

$$d_2 = ?$$

$$S = \frac{d_1 d_2 \sin \alpha}{2} \quad | \cdot 2$$

$$2S = d_1 d_2 \sin \alpha$$

$$d_1 d_2 \sin \alpha = 2S \quad | : d_1 \sin \alpha$$

$$d_2 = \frac{2S}{d_1 \sin \alpha}$$

$$d_2 = \frac{2 \cdot 46,2}{12 \cdot \frac{7}{9}} = \frac{2 \cdot 46,2 \cdot 9}{12 \cdot 7} = \frac{46,2 \cdot 3}{2 \cdot 7} = 9,9$$

Ответ: 9,9



ОБРАЗЕЦ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ №13 ОГЭ-9

https://vk.com/doc1728273_680163126?hash=GBZ2pmgXy6r9yZCZhczqA34UfK2ungiMB0SeG7rxfg&dl=7jdJWmme9rMMvmXZDRouOct0URXjzV4Tzd5SHM3FTlL

13. Неравенства Блок 1. ФИПИ Примеры решений

I) Линейные неравенства

Задание 1. Укажите решение неравенства $-3-3x < 7x-9$.

1) $(1,2; +\infty)$

2) $(-\infty; 1,2)$

3) $(0,6; +\infty)$

4) $(-\infty; 0,6)$

$$-3-3x < 7x-9$$

$$-3x-7x < -9+3$$

$$-10x < -6 \quad | :(-10) \quad -10 < 0$$

$$x > 0,6$$



Ответ: _____

$$x \in (0,6; +\infty)$$

Ответ: 3

III) Квадратные неравенства

Задание 4. Укажите решение неравенства.

1 $(x+3)(x-6) > 0$

1) $(6; +\infty)$

2) $(-3; +\infty)$

3) $(-\infty; -3) \cup (6; +\infty)$

4) $(-3; 6)$

$$(x+3)(x-6) > 0$$

$$(x+3)(x-6) = 0$$

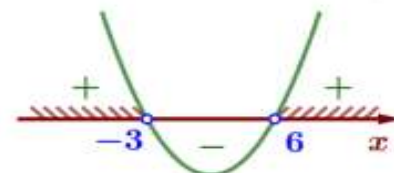
$$x+3=0 \text{ или } x-6=0$$

$$x=-3 \quad x=6$$

Построим схематический график функции $f(x) = (x+3)(x-6)$

парабола

$a=1 > 0$ ветви вверх



$$x \in (-\infty; -3) \cup (6; +\infty)$$

Ответ: _____

Ответ: 3



ОБРАЗЕЦ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ №14 ОГЭ-9

АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРОГРЕССИИ

№1

В амфитреатре 10 рядов. В первом ряду 25 мест, а в каждом следующем на 3 места больше, чем в предыдущем. Сколько мест в восьмом ряду амфитреатра?

Решение.

Число мест в ряду представляет собой арифметическую прогрессию с первым членом $a_1 = 25$ и разностью $d = 3$. Член арифметической прогрессии с номером k может быть найден по формуле

$$a_k = a_1 + (k - 1) \cdot d.$$

Необходимо найти a_8 , имеем:

$$a_8 = a_1 + (8 - 1) \cdot d = 25 + 7 \cdot 3 = 46.$$

Ответ: 46.

№2

В ходе распада радиоактивного изотопа его масса уменьшается вдвое каждые 7 минут. В начальный момент масса изотопа составляла 640 мг. Найдите массу изотопа через 42 минуты. Ответ дайте в миллиграммах.

Решение.

Через 7 минут масса изотопа станет $640 \cdot \frac{1}{2}$, через 14 минут — $640 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2$, ..., через 42 минут масса станет

$$640 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^6 = \frac{640}{64} = 10 \text{ мг.}$$

Ответ: 10.

Примечание.

Заметим, что массы изотопа в заданные моменты времени представляют собой геометрическую прогрессию со знаменателем $\frac{1}{2}$. Масса изотопа в начальный момент времени является первым членом геометрической прогрессии, масса изотопа через 7 минут — вторым членом прогрессии, а масса изотопа через 42 минуты — седьмым членом прогрессии и может быть определена по формуле $b_7 = b_1 \cdot q^{7-1}$.

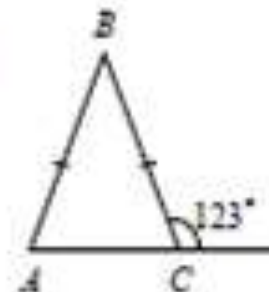


ОТВЕТЫ К ЗАДАЧАМ №15,16,17 ОГЭ-9

15

В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC внешний угол при вершине C равен 123° . Найдите величину угла ABC . Ответ дайте в градусах.

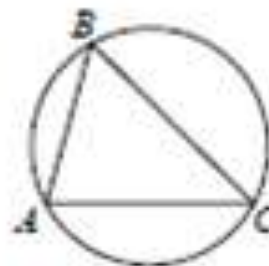
Ответ: 66



16

В треугольнике ABC угол C равен 45° , $AB = 6\sqrt{2}$. Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника.

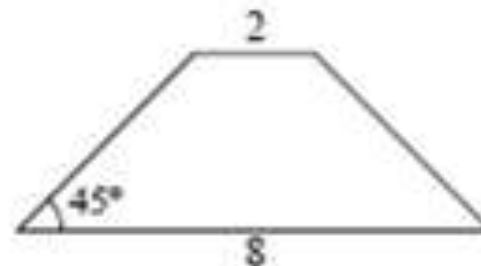
Ответ: 6



17

В равнобедренной трапеции основания равны 2 и 8, а один из углов между боковой стороной и основанием равен 45° . Найдите площадь этой трапеции.

Ответ: 15





ОБРАЗЕЦ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ №18 ОГЭ-9

https://vk.com/doc1728273_680163207?hash=i6Zj2i84LRiRPRujctzDvfkq5a3N1tLy1BMrbuyIm6T&dl=2mdtMhAZs02xPdwGnhN9hJ3Z1mBHm0HzYEdK6Gw6wQ0

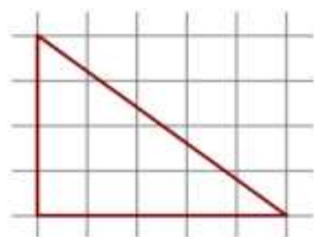
18. Фигуры на квадратной решётке

Блок 1. ФИПИ

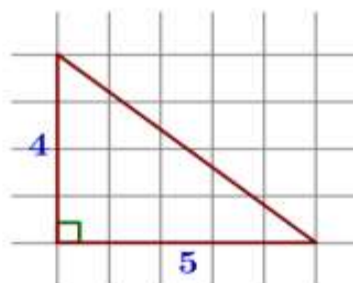
Примеры решений

1. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображен прямоугольный треугольник. Найдите длину его большего катета.

Дано:



Решение:

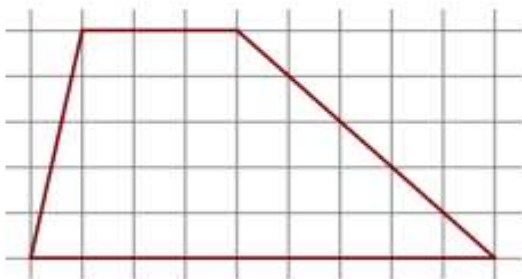


$5 > 4$
длина большего
катета – 5

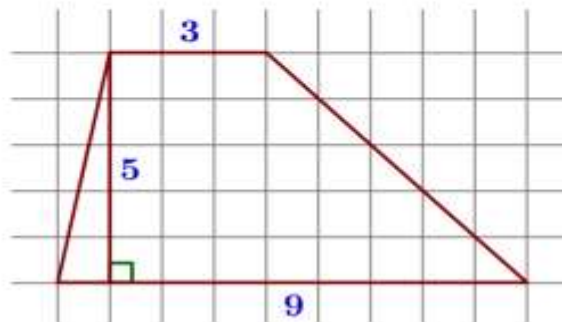
Ответ: 5.

4.1. На клетчатой бумаге с размером клетки $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$ изображена фигура. Найдите её площадь. *Ответ дайте в квадратных сантиметрах.*

Дано:



Решение:



$$S = \frac{a+b}{2} \cdot h$$
$$S = \frac{3+9}{2} \cdot 5 = 30$$

Ответ: 30.



ОТВЕТ К ЗАДАЧЕ №19 ОГЭ-9

19

Какие из следующих утверждений являются истинными высказываниями?

- 1) Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, параллельную этой прямой.
- 2) Если диагонали параллелограмма равны, то этот параллелограмм является ромбом.
- 3) Расстояние от точки, лежащей на окружности, до центра окружности равно радиусу.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: 13 или 31



ГВЭ-9

Анализ КИМов по ГВЭ

Государственный выпускной экзамен (ГВЭ) по математике 2025

Письменный экзамен ГВЭ-9 по математике проводится в нескольких форматах в целях учёта возможностей разных категорий его участников:

участников без ОВЗ и участников с ОВЗ.

- *Экзаменационные материалы с 100-ми номерами вариантов*
- *Экзаменационные материалы с 200-ми номерами вариантов*
- *Экзаменационные материалы с 300-ми номерами вариантов*



Государственный выпускной экзамен (ГВЭ) по математике 2025

ГВЭ-9

- **100-е номера вариантов** — для участников ГВЭ без ОВЗ (ограниченные возможности здоровья) и обучающихся с ОВЗ, за исключением участников с ЗПР, обучающихся по АООП: глухие, слабослышащие, позднооглохшие, кохлеарно имплантированные экзаменуемые, обучающиеся с тяжелыми нарушениями речи, обучающиеся - экстерны с нарушениями опорно-двигательного аппарата (НОДА), осваивающие вариант 6.1 ФАОП ООО (по заключению комиссии могут быть рекомендованы 300-е варианты), обучающиеся с расстройствами аутистического спектра, иные категории участников ГВЭ, которым требуется создание специальных условий (с диабетом, онкологическими заболеваниями, астмой и т.д.)
- **200-е номера вариантов** — для слепых обучающихся, слабовидящих и поздноослепших обучающихся, владеющих шрифтом Брайля.
- **300-е номера вариантов** — для участников ГВЭ с ЗПР, обучающихся по основным общеобразовательным адаптированным программам.

Формат ГВЭ по математике

Каждый вариант экзаменационной работы с 100-ми номерами вариантов содержит *14 заданий базового уровня сложности*. Во всех заданиях необходимо *записать ответ в виде целого числа, конечной десятичной дроби или последовательности цифр*.

Задания группируются исходя из их тематической принадлежности: *алгебра (9 заданий), геометрия (4 задания), вероятность и статистика (1 задание)*.

ГВЭ-9 по математике 2025

Все задания ФИПИ с ответами

<https://gdzotvet.ru/component/tags/tag/gve-9-matematika>

100-е	200-е	300-е
-------	-------	-------

ГВЭ математика 9 класс. Задания 1-3 100-е варианты (практическая задача), ФИПИ

ГВЭ математика 9 класс. Задание 1 200-е и 300-е, задание 4 100-е варианты, ФИПИ

ГВЭ математика 9 класс. Задание 2 300-е варианты, уравнения с ФИПИ

ГВЭ математика 9 класс. Задание 2 200-е, задание 5 100-е варианты (уравнения), ФИПИ

ГВЭ математика 9 класс. Задание 3 300-е варианты (выражения), ФИПИ

ГВЭ математика 9 класс. Задание 3 200-е, задание 6 100-е варианты (выражения), ФИПИ

ГВЭ математика 9 класс. Задание 4 300-е, задание 7 100-е варианты (графики), ФИПИ

ГВЭ математика 9 класс. Задание 4 200-е варианты (графики), ФИПИ



Обобщённый план варианта экзаменационных материалов ГВЭ-9 (письменная форма)

ГВЭ-9

2025 года *по МАТЕМАТИКЕ в 9 классе*

№ задания	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы
1	Умение решать задачи разных типов; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни
2	Умение решать задачи разных типов; умение исследовать полученное решение; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни
3	Умение решать задачи разных типов; исследовать полученное решение; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, на нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов
4	Умение выполнять действия с числами; представлять числа на координатной прямой; умение делать прикидку и оценку результата вычислений



ГВЭ-9

**Обобщённый план варианта экзаменационных
материалов ГВЭ-9 (письменная форма)
2025 года по МАТЕМАТИКЕ в 9 классе
(100-е номера вариантов)**

5	Умение решать линейные и квадратные уравнения, системы линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач
6	Умение выполнять расчёты по формулам, преобразования выражений, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности
7	Умение строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выражать формулами зависимости между величинами
8	Умение решать линейные и квадратные уравнения, системы линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем

Обобщённый план варианта экзаменационных
материалов ГВЭ-9 (письменная форма)
2025 года по МАТЕМАТИКЕ в 9 классе
(100-е номера вариантов)



ГВЭ-9

9	Умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей
10	Умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей



ГВЭ-9

**Обобщённый план варианта экзаменационных
материалов ГВЭ-9 (письменная форма)
2025 года по МАТЕМАТИКЕ в 9 классе
(100-е номера вариантов)**

11	Умение распознавать истинные и ложные высказывания
12	Умение решать задачи разных типов; умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение
13	Умение находить вероятности случайных событий в опытах с равновероятными элементарными событиями
14	Умение решать задачи разных типов; умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение

Всего заданий – 14.

Из них по типу заданий: с кратким ответом – 14;

по уровню сложности: Б – 14.

Максимальный первичный балл за работу – 14.

Изменения в экзаменационных материалах ГВЭ по математике 2025 года по сравнению с 2024



ГВЭ-9

- **Общее количество заданий увеличено с 12 до 14 за счёт включения трёх практико-ориентированных заданий и удаления одного задания повышенного уровня сложности.**
- **Исключено задание по геометрии с развёрнутым ответом.**
- **Исключено задание 11 по алгебре с развёрнутым ответом, вместо него включено задание с кратким ответом, проверяющее те же умения.**
- *Максимальный первичный балл не изменился.*

Оценивание ГВЭ-9 по математике

Каждое из заданий 1–14 с кратким ответом выполнено, если записанный ответ совпадает с верным ответом.

Максимальный первичный балл за выполнение экзаменационной работы – 14.

Результатом экзамена является отметка, которая определяется путём перевода первичных баллов, полученных участником экзамена за выполнение всех заданий экзаменационной работы, в пятибалльную систему оценки.

*Рекомендуемая шкала перевода первичных баллов
в пятибалльную отметку*

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Диапазон первичных баллов	0–3	4–6	7–9	10–14

Методические рекомендации для учителей по подготовке обучающихся к ГИА 2026



ПАМЯТКА УЧИТЕЛЮ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ГИА В 9 КЛ.

- Внимательно изучить следующие документы:
 - «Кодификаторы элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников IX классов общеобразовательных учреждений к государственной итоговой аттестации (в новой форме) по математике»;
 - «Спецификация экзаменационной работы для проведения к государственной итоговой аттестации выпускников IX классов общеобразовательных учреждений (в новой форме) по математике»;
- Повторение «больших тем» курса математики 5-9 кл.
- Решить несколько демонстрационных вариантов
- При подготовке к экзамену ни в коем случае нельзя ориентироваться только на демонстрационный вариант и ограничиваться решением многочисленных его копий

Информацию по ГИА 2026 можно найти:



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

<http://минобрнауки.рф/>



ФИПИ

<http://fipi.ru/>



<http://www.rustest.ru/>

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТЕСТИРОВАНИЯ



<http://gia.edu.ru/>

Материалы сайта ФИПИ



Федеральный институт педагогических измерений
ОТКРЫТЫЙ БАНК ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Открытый банк заданий ОГЭ

Тематические банки оценочных средств

Английский
язык



Биология



География



Информатика



Испанский язык



История



Литература



Математика



Немецкий язык



Обществознание



Русский язык



Физика



Открытый банк тестовых заданий по математике

 ПОДБОР ЗАДАНИЙ

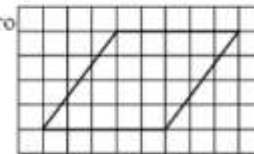
Кол-во заданий: 3316

1 ... 5 6 7 8 9 10 11 ... 332

Выбрать страницу 

Впишите правильный ответ.

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён параллелограмм. Найдите его площадь.



 Номер: 5C5046  Статус задания: НЕ РЕШЕНО

ОТВЕТИТЬ

Впишите правильный ответ.

Найдите значение выражения $\sqrt{a^8 \cdot (-a)^4}$ при $a = 2$.

 Номер: 508746  Статус задания: НЕ РЕШЕНО

ОТВЕТИТЬ

Сборники для подготовки к ОГЭ



Предмет:

Основной государственны...

Обучающая программа:

Математика

По названию:

 Проверочная работа содержит задания, которые доступны ученикам с подпиской Я+

 Решение заданий из данной обучающей программы доступно ученикам с подпиской Я+

[Запросить консультацию о подключении класса](#)

выбор запрошенных значений

ОГЭ-тренажёр / Вычислительная задача.
Задание 2

-  ☒ Как решать задание ОГЭ
-  ☒ Дачный участок, плитка
-  ☒ Форматы бумаги
-  ☒ План местности на сетке, расстояние
-  ☒ План местности, расстояние
-  ☐ План квартиры, площадь плитки
-  ☐ Парашют. Расчёты конструкции

Выбранные задания

Баллы

^ v	Как решать задание ОГЭ		0	
^ v	Дачный участок, плитка		1	
^ v	Форматы бумаги		1	
^ v	План местности на сетке, расстояние		2	
^ v	План местности, расстояние		2	

Результат	▲ Учащийся	📌 13	📌 14	📌 15	📌 16	📌 17	📌 18	📌 19
		3 б. 88%	3 б. 60%	4 б. 94%	4 б. 87%	4 б. 92%	4 б. 88%	4 б. 84%
88% 33:38	Меркушев Михаил	3	0	4	4	4	4	4
Не начато	Меркушев Михаил							
54 б. 78% 🕒 25:44	Михельсон Дарья	3	0	4	4	4	4	0
69 б. 100% 🕒 93:08	Морозова Ксения	3	3	4	4	4	4	4
Не начато	Морозова Ксения							
0 б. 0% 🕒 172:51	Небрежидовская Алиса	0	0	0	0	0	0	0
34,3 б. 50% 🕒 24:36	Небрежидовская Алиса	0	0	2	0	4	0	0
68 б. 99% 🕒 50:15	Овчинников Лев	3	3	4	4	4	4	4

САЙТЫ для подготовки к ГИА-9

- Решу ОГЭ <https://sdamgia.ru/?redir=1> ,
- Открытый банк заданий ОГЭ по математике <http://www.mathgia.ru/or/gia12/>
- Открытый банк заданий ОГЭ <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge>
- «ОГЭ 4000 задач с ответами по математике. (все задания части 1. Закрытый сегмент) под редакцией И.В.Ященко.
- https://vk.com/topic-150027546_52294789?ysclid=m5f8a9i7cb107385833
- <https://4ege.ru/gia-in-9/71289-demoversii-gve-9-2025.html>
- <https://time4math.ru/oge?ysclid=m4rnm5e6et862991621>
- сайт « Сдам ОГЭ по математике 2026»
- видео-уроки по проблемным темам ОГЭ
- <https://oge.sdamgia.ru>
- сайт «Я Класс»

Спасибо за внимание.

