



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

**Особенности подготовки к ГИА-9
по математике в 2026 году
Решение уравнений и неравенств**



**учитель
Борщева Светлана Михайловна**

Смоленск – 2025

Оценивание ОГЭ по математике

ВАЖНО!

Выполнив идеально все 25 заданий, экзаменуемый в 2025 году может набрать на ОГЭ по математике 31 первичных балла.

Каждое задание I части (с 1 по 19) оценивается в 1 балл, а каждое задание II части (с 20 по 25) – в 2 балла.

Результат ГИА-9 оказывает непосредственное влияние на итоговую оценку, которая формируется из годовой оценки по предмету и оценки, в которую переводят баллы ОГЭ.

Таблица соответствия ФИПИ

Оценка	Первичные баллы
5	22-31 (из них не менее 2 баллов получено за выполнение заданий по геометрии)
4	15-21 (из них не менее 2 баллов получено за выполнение заданий по геометрии)
3	8-14 (из них не менее 2 баллов получено за выполнение заданий по геометрии)
Не сдал	0-7

Важно! При переводе баллов в оценку принимают во внимание количество решенных задач по геометрии **(не менее 2 баллов)**



ОБРАЗЕЦ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ №7 ОГЭ-9

https://vk.com/doc1728273_680809044?hash=0keMyLCyONGUnfpbqZ9cZuPz9dl9SUE0l6chDJbHmZ0&dl=4449lEFMnYXLsZsqiPLe0BGNxol4KczG7bZB1wuSn7T

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

В 9 задании ОГЭ по математике предлагается решить квадратное или линейное уравнение или систему линейных уравнений.

Пример:

реши уравнение $2x^2 + 2x - 24 = 0$.

Если уравнение имеет больше одного корня, в ответе запиши больший из корней.

Обрати внимание!



Для ответа, если уравнение имеет более одного корня, может понадобиться:

- а) найти и записать больший из корней;
 - б) определить и записать сумму корней;
 - в) оформить последовательность корней уравнения в порядке возрастания (без пробелов и запятых).
-

Алгоритм выполнения задания

1. Определим тип уравнения. Если в уравнении есть вторая степень, то это квадратное уравнение, если нет, то линейное, если два линейных объединены фигурной скобкой, то перед нами система линейных уравнений.
2. Выполним преобразования и вычисления, соответствующие типу уравнения.
3. Найдём ответ в зависимости от формулировки задания (корень, сумму корней, больший или меньший корень и т. д.).
4. Запишем ответ.

Обрати внимание!

а) Для ответа подойдёт только десятичная дробь или целое число. В ответах не может быть обыкновенных дробей, округлённых примерных значений, то есть, если в ответе у тебя получилась обыкновенная дробь, её обязательно надо превратить в десятичную. Если это не получается, ищи ошибку в решении.



б) Десятичные дроби не получатся из несократимых обыкновенных дробей, у которых в знаменателе есть любые простые множители, кроме **2** и **5**, т. к. в этом случае добиться того, чтоб в знаменателе было **10, 100, 1000**, никак не получится. Если у тебя в ответе такая дробь — ищи ошибку.

в) Отрицательные числа вполне могут быть, знак «минус» будет ставиться в отдельную клеточку.

За правильно решённое задание выставляется **1** балл. Если допущена ошибка, то ставится **0** баллов.

Как решить задание из примера?

1. Определяем тип. Уравнение содержит вторую степень. Значит, можно воспользоваться формулой дискриминанта квадратного уравнения и формулой его корней.

$$2x^2 + 2x - 24 = 0.$$

2. Определим коэффициенты, вычислим дискриминант, подставим в формулу корней квадратного уравнения.

$$a = 2, b = 2, c = -24;$$

$$D = 2^2 + 4 \cdot 2 \cdot 24 = 196;$$

$$x_1 = \frac{-2 + \sqrt{196}}{2 \cdot 2} = 3,$$

$$x_2 = \frac{-2 - \sqrt{196}}{2 \cdot 2} = -4.$$

3. Сравним корни, так как по условию задания требуется записать больший. $3 > -4$.

4. Запишем ответ. Ответ: 3 .



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.

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

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

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

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

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

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

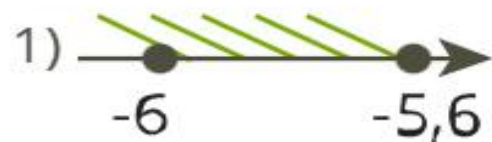
Ответ: 8

В **13** задании ОГЭ предлагается решить неравенство или систему неравенств.

Пример:

укажи решение системы неравенств

$$\begin{cases} x + 5,6 \leq 0, \\ x + 8 \geq 2; \end{cases}$$
$$\begin{cases} x \leq -5,6, \\ x \geq -6. \end{cases}$$



Алгоритм выполнения задания

1. Определим тип. Если в неравенстве есть вторая степень, это квадратное неравенство. Если нет — линейное. Если два неравенства объединены фигурной скобкой, это система неравенств.
2. Выполним преобразования и вычисления, соответствующие типу неравенства. Нанесём получившийся промежуток на координатную прямую и запишем его.
3. Найдём ответ в зависимости от формулировки задания — выберем из предложенных или внесём число. Если нужно выбирать из предложенных, определим номер соответствующего нашему решению.
4. Запишем ответ.

Обрати внимание!



Для ответа подойдёт только десятичная дробь или целое число, которое может быть номером подходящего варианта. В ответах не может быть обыкновенных дробей, округлённых примерных значений, рисунков, иных символов, кроме цифр, знаков $+$ и $-$, запятые — только в десятичных дробях.

За правильно решённое задание выставляется **1** балл. Если допущена ошибка, то ставится **0** баллов.

Как решить задание из примера?

1. Определяем тип. Перед нами система неравенств.

$$\begin{cases} x + 5,6 \leq 0, \\ x + 8 \geq 2; \\ x \leq -5,6, \\ x \geq -6. \end{cases}$$

2. Сведём оба неравенства к виду, в котором слева от знака неравенства будет переменная, а справа число. Нанесём получившийся промежуток на прямую, сверху и снизу. Определим, какая часть прямой подходит для обоих неравенств системы. Запишем промежуток: $x \in [-6; -5,6]$.

$$\begin{cases} x + 5,6 \leq 0, \\ x + 8 \geq 2. \end{cases}$$



3. Очевидно, что нам подойдёт ответ **1**. Именно он содержит верно расположенные и нарисованные точки: на нём показан интервал от -6 до $-5,6$.

4. Запишем ответ: **1**.



ОБРАЗЕЦ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ №13 ОГЭ-9

https://vk.com/doc1728273_680163126?hash=GBZ2pmgXy6r9yZCZhczqA34UfK2ungiMB0SeG7rxfg&dl=7jdJWmme9rMMvmXZDRouOct0URXjzV4Tzd5SHM3FTIL

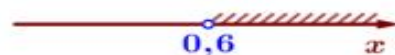
13. Неравенства Блок 1. ФИПИ Примеры решений

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

$$\begin{aligned} -3-3x &< 7x-9 \\ -3x-7x &< -9+3 \\ -10x &< -6 \quad | :(-10) \quad -10 < 0 \\ x &> 0,6 \end{aligned}$$



Ответ: _____

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

Ответ: 3

III) Квадратные неравенства

Задание 4. Укажите решение неравенства.

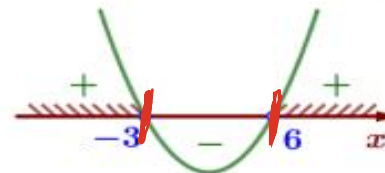
1 $(x+3)(x-6) > 0$

- 1) $(6; +\infty)$
- 2) $(-3; +\infty)$
- 3) $(-\infty; -3) \cup (6; +\infty)$
- 4) $(-3; 6)$

$$\begin{aligned} (x+3)(x-6) &> 0 \\ (x+3)(x-6) &= 0 \\ x+3 &= 0 \quad \text{или} \quad x-6 = 0 \\ x &= -3 \quad \quad x = 6 \end{aligned}$$

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

Структура ОГЭ по математике

ЗАДАНИЕ № 20 (МОДУЛЬ АЛГЕБРА)

https://vk.com/doc1728273_680809689?hash=VHT2zzPtRmWZjNbW7DWG9gqsTrMZoTzEDyKUkCt3og8&dl=INDZ9zzJXihYClrv53m5co360ROnTB44G6vKDbbdgZ0

Е. А. Ширяева

Задачник ОГЭ 2025 (тренажер)

20. Алгебраические выражения, уравнения и неравенства

Блок 1. ФИПИ

Задание 1. Найдите значение выражения при данном условии:

1) $31a - 4b + 55$, если $\frac{a - 4b + 7}{4a - b + 7} = 8$; 5) $28a - 7b + 40$, если $\frac{2a - 5b + 7}{5a - 2b + 7} = 6$;

Задание 2. Решите уравнение:

1) $x^3 + 2x^2 - x - 2 = 0$;

9) $x^3 + 5x^2 = 4x + 20$;

Задание 3. Решите уравнение:

1) $x^2 - 2x + \sqrt{4 - x} = \sqrt{4 - x} + 15$;

9) $x(x^2 + 2x + 1) = 2(x + 1)$;

Задание 4. Решите уравнение:

1) $(x - 1)(x^2 + 8x + 16) = 6(x + 4)$;

9) $(x^2 - 4)^2 + (x^2 - 3x - 10)^2 = 0$

Задание 5. Решите уравнение:

1) $\frac{1}{x^2} + \frac{4}{x} - 12 = 0$;

9) $\frac{1}{(x - 2)^2} - \frac{1}{x - 2} - 6 = 0$;

Структура ОГЭ по математике

ЗАДАНИЕ № 20 (МОДУЛЬ АЛГЕБРА)

https://vk.com/doc1728273_680809689?hash=VHT2zzPtRmWZjNbW7DWG9gqsTrMZoTzEDyKUkCt3og8&dl=INDZ9zzJXihYClrv53m5co360ROnTB44G6vKDbbdgZ0

Задание 6. Решите уравнение:

1) $(x+4)^4 - 6(x+4)^2 - 7 = 0;$

5) $(x+2)^4 - 4(x+2)^2 - 5 = 0;$

Задание 7. Решите уравнение:

1) $x^4 = (x-20)^2;$ 3) $x^4 = (4x-5)^2;$ 5) $x^4 = (x-6)^2;$ 7) $x^4 = (2x-8)^2;$

Задание 8. Решите систему уравнений:

1)
$$\begin{cases} 3x^2 - 4x = y, \\ 3x - 4 = y; \end{cases}$$

9)
$$\begin{cases} 4x^2 + y = 9, \\ 8x^2 - y = 3; \end{cases}$$

17)
$$\begin{cases} x^2 + 3y^2 = 31, \\ 2x^2 + 6y^2 = 31x; \end{cases}$$

Задание 9. Решите неравенство:

1) $(x-1)^2 < \sqrt{2}(x-1);$

7) $(x-2)^2 < \sqrt{3}(x-2);$

11) $\frac{-14}{(x-5)^2 - 2} \geq 0$

Ещё одна разновидность задания № 20 — решение уравнения с помощью формулы сокращённого умножения.

Для выполнения необходимо вспомнить теорию.

Пример:

реши уравнение: $x^4 = (2 \cdot x - 3)^2$.

Как решить задание из примера?

Для получения максимального балла задание нужно оформлять разборчивым почерком с подробным решением.

1. Для решения данного уравнения будем использовать формулу разности квадратов:

$a^2 - b^2 = (a - b) \cdot (a + b)$ — и теорему Виета: «Сумма корней приведённого квадратного уравнения равна второму коэффициенту, взятому с противоположным знаком, а произведение корней равно свободному члену».

2. Если использовать формулу разности квадратов, уравнение примет вид:

$$(x^2 - 2 \cdot x + 3) \cdot (x^2 + 2 \cdot x - 3) = 0.$$

3. Полученное уравнение равносильно следующему:

$$x^2 - 2 \cdot x + 3 = 0 \text{ или } x^2 + 2 \cdot x - 3 = 0.$$

4. Рассмотрим первое уравнение, найдём дискриминант:

$$D = b^2 - 4 \cdot a \cdot c = (-2)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 3 = -8.$$

Как видим, дискриминант отрицателен, значит, первое уравнение не имеет корней.

5. Рассмотрим второе уравнение. По теореме Виета имеем:

$$x_1 + x_2 = -2, x_1 \cdot x_2 = -3. \text{ Значит, } x_1 = -3, x_2 = 1.$$

Правильный ответ: $-3; 1$.

Ещё одна разновидность задания № 20 — решение уравнения с помощью замены переменной.

Для выполнения необходимо вспомнить [теорию](#).

Пример:

найди корни уравнения $x^4 - 20 \cdot x^2 + 64 = 0$.

Как решить задание из примера?

Для получения максимального балла задание нужно оформлять разборчивым почерком с подробным решением.

1. При решении уравнения будем использовать теорему Виета: «Сумма корней приведённого квадратного уравнения равна второму коэффициенту с противоположным знаком, а произведение равно свободному члену».

2. Сделаем замену: $x^2 = t$, получим следующее уравнение:

$$t^2 - 20 \cdot t + 64 = 0.$$

$$t^2 - 20 \cdot t + 64 = 0.$$

$$t_1 + t_2 = 20.$$

$$t_1 \cdot t_2 = 64.$$

Тогда $t_1 = 4$, $t_2 = 16$.

Обрати внимание!



Не забудь вернуться к первоначальной переменной!

3. Получаем следующие уравнения:

$$x^2 = 4; x^2 = 16.$$

Корнями этих уравнений будут числа: 2 ; -2 ; 4 ; -4 .

Правильный ответ: -4 ; -2 ; 2 ; 4 .

Ещё одна разновидность задания № 20 — решение дробно-рационального уравнения с помощью замены переменной.

Для выполнения необходимо вспомнить теорию.

Пример:

реши уравнение $\frac{1}{(x-2)^2} - \frac{1}{x-2} - 6 = 0$.

Как решить задание из примера?

Для получения максимального балла задание нужно оформлять разборчивым почерком с подробным решением.

1) Пусть $\frac{1}{x-2} = t$, тогда уравнение примет вид $t^2 - t - 6 = 0$.

2) Решим квадратное уравнение $t^2 - t - 6 = 0$.

Найдём значение дискриминанта:

$$D = b^2 - 4ac; \quad (-1)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-6) = 25.$$

$D > 0$, уравнение имеет два различных действительных корня.

$$t_1 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}; \quad \frac{1 - \sqrt{25}}{2 \cdot 1} = \frac{1 - 5}{2} = -2;$$

$$t_2 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}; \quad \frac{-(-1) + \sqrt{25}}{2 \cdot 1} = \frac{1 + 5}{2} = 3.$$

Обрати внимание!



Не забудь вернуться к первоначальной переменной!

3) Делаем обратную замену:

при $t = -2$ получим

$$\frac{1}{x-2} = -2 \Leftrightarrow \begin{cases} x-2 \neq 0 \end{cases} 1 = -2 \cdot (x-2) \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 2 \end{cases} 1 = -2x + 4 \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 2 \end{cases} 2x = 4 - 1 \Leftrightarrow x = 1,5;$$

при $t = 3$ получим

$$\frac{1}{x-2} = 3 \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 2 \end{cases} 1 = 3 \cdot (x-2) \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 2 \end{cases} 1 = 3x - 6 \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 2 \end{cases} 3x = 1 + 6 \Leftrightarrow x = \frac{7}{3} \Leftrightarrow x = 2\frac{1}{3}.$$

Правильный ответ: $1,5; 2\frac{1}{3}$.

Дайте развернутый ответ.

$$(x^2 - 4)^2 \cdot (x^2 - 6x - 16)^2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 4 = 0 \\ x^2 - 6x - 16 = 0 \end{cases}$$

Решите уравнение $(x^2 - 4)^2 + (x^2 - 6x - 16)^2 = 0$.

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 4 = 0 \\ x^2 - 6x - 16 = 0 \end{cases}$$

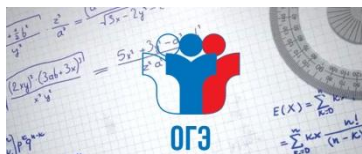
i Номер: 5D3C80  Статус задания: НЕ РЕШЕНО

Дайте развернутый ответ.

Решите уравнение $x^3 + 5x^2 - 4x - 20 = 0$.

Дайте развернутый ответ.

Решите уравнение $(x - 2)(x^2 + 8x + 16) = 7(x + 4)$.



ОБРАЗЕЦ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ №20 ОГЭ-9

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

20. Алгебраические выражения, уравнения и неравенства Блок 1. ФИПИ.

Примеры решений

Пример 1.а. Найдите значение выражения $28a - 7b + 13$, если $\frac{2a - 5b + 8}{5a - 2b + 8} = 6$.

$$\frac{2a - 5b + 8}{5a - 2b + 8} = 6$$

$$6(5a - 2b + 8) = 2a - 5b + 8$$

$$30a - 12b + 48 = 2a - 5b + 8$$

$$30a - 12b + 48 - 2a + 5b - 8 = 0$$

$$28a - 7b + 40 = 0$$

$$28a - 7b = -40$$

$$28a - 7b + 13 = -40 + 13 = -27 \quad \text{Ответ: } -27$$

Пример 2.3.б. Решите уравнение: $x^2 - 2x + \sqrt{7 - x} = \sqrt{7 - x} + 48$.

$$x^2 - 2x + \sqrt{7 - x} = \sqrt{7 - x} + 48$$

$$x^2 - 2x + \sqrt{7 - x} - \sqrt{7 - x} - 48 = 0$$

$$x^2 - 2x - 48 = 0 \quad \text{при условии } 7 - x \geq 0, \text{ т.е. при } x \leq 7$$

$$D = (-2)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-48) = 4 + 192 = 196$$

$$x_1 = \frac{-(-2) - \sqrt{196}}{2 \cdot 1} = \frac{2 - 14}{2} = \frac{-12}{2} = -6;$$

$$x_2 = \frac{-(-2) + \sqrt{196}}{2 \cdot 1} = \frac{2 + 14}{2} = \frac{16}{2} = 8 - \text{посторонний корень, так как } x \leq 7$$

$$\text{Ответ: } -6.$$



Ошибки, которых можно избежать при оформлении заданий из второй части ОГЭ по математике

Из собственного опыта, когда даже при правильном ответе можно получить 0 баллов, поскольку есть недопустимые ошибки в оформлении заданий из второй части ОГЭ по математике.

Задание 20. Решить уравнение.

1. При решении квадратного уравнения через дискриминант многие учащиеся пишут: $D=2^2-4 \cdot 1 \cdot (-2) = 12=2\sqrt{3}$ - это недопустимая ошибка при оформлении. **Вывод: 0 баллов.**

2. При решении уравнений учащиеся часто используют замену $x^2=t$ и добавляют условие $t>0$. Это неверно, так как **должно быть $t \geq 0$** .

Вывод: 0 баллов.

3. При решении, например, уравнения $x^2-2x+\sqrt{3-x}=\sqrt{3-x}+8$ учащиеся часто **забывают указать ОДЗ** ($x \leq 3$). Но в конце решения пишут, что полученный корень $x=4$ не подходит по условию (не прописывая его). За это решение ставится **0 баллов.**

4. Предположим, что при решении ученик получил следующее уравнение $x(x-2)=0$. Недопустимой ошибкой считается следующее оформление **$x=0$ и $x=2$** . (Правильно: **$x=0$ или $x=2$**). **Вывод: 0 баллов.**

Ещё одна разновидность задания № 20 — решение квадратного неравенства.

Для выполнения необходимо вспомнить теорию.

Пример:

решить неравенство $\frac{x^2}{5} < \frac{4x + 1,4}{3}$.

Как решить задание из примера?

Для получения максимального балла задание нужно оформлять разборчивым почерком с подробным решением.

Перенесём правую часть неравенства.

$$\frac{x^2}{5} - \frac{4x + 1,4}{3} < 0.$$

Умножим всё неравенство на общий знаменатель и сократим.

$$3x^2 - 20x - 7 < 0.$$

$f(x) = 3x^2 - 20x - 7$ — квадратичная функция, графиком является парабола, ветви направлены вверх.

Приравняем к нулю и найдём корни квадратного уравнения.

$$3x^2 - 20x - 7 = 0.$$

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

$$D = (-20)^2 - 4 \cdot 3 \cdot (-7) = 400 + 84 = 484.$$

$$\sqrt{D} = \sqrt{484} = 22 > 0, 2 \text{ корня.}$$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}.$$

$$x_{1,2} = \frac{20 \pm 22}{2 \cdot 3}.$$

$$x_1 = \frac{20 + 22}{6} = \frac{42}{6} = 7, x_2 = \frac{20 - 22}{6} = -\frac{2}{6} = -\frac{1}{3}.$$

Построим схематичную параболу, где точки расставлены в порядке возрастания.



Рис. 1. Схематичная параболa

Получим, что ~~$x \in (-\frac{1}{3}; 7)$~~ .

Правильный ответ: $(-\frac{1}{3}; 7)$.

Дайте развернутый ответ.

Решите неравенство $(x - 9)^2 < \sqrt{2} (x - 9)$.

Дайте развернутый ответ.

Решите неравенство $\frac{-17}{(x + 3)^2 - 7} \geq 0$.

Ещё одна разновидность задания № 20 — решение системы уравнений с двумя переменными.

Для выполнения необходимо вспомнить теорию.

Пример:

реши систему уравнений
$$\begin{cases} x^2 + y = 8, \\ 7x^2 - y = 0. \end{cases}$$

Как решить задание из примера?

Для получения максимального балла задание нужно оформлять разборчивым почерком с подробным решением.

Методы решения систем уравнений: метод подстановки и метод алгебраического сложения.

Так как в первом уравнении y , а во втором $-y$, то удобнее решать методом алгебраического сложения, так как данные компоненты уничтожатся.

Выполним сложение и получим:

Выполним сложение и получим:

$$8x^2 = 8.$$

Решим данное уравнение.

$$x^2 = 8 : 8,$$

$$x^2 = 1,$$

$$x_{1,2} = \pm 1.$$

Подставим в первое уравнение (*можно подставлять в любое*) оба корня и найдём y .

$$y_1 = 8 - (1)^2 = 8 - 1 = 7.$$

$$y_2 = 8 - (-1)^2 = 8 - 1 = 7.$$

Ответ записываем парой чисел в круглых скобках, где на первом месте x , а на втором месте y .
Если ответов несколько, то записывай в порядке возрастания x .

Правильный ответ: $(-1; 7), (1; 7)$.

20

Решите систему уравнений

$$\begin{cases} (x-6)(y-7)=0, \\ \frac{y-4}{x+y-10}=3. \end{cases}$$

 $\Leftrightarrow$

$$\begin{cases} \begin{cases} x-6=0 \\ \frac{y-4}{x+y-10}=3 \end{cases} \\ \begin{cases} y-7=0 \\ \frac{y-4}{x+y-10}=3 \end{cases} \end{cases}$$

Ещё одна разновидность задания № 20 — решение системы неравенств.

Для выполнения необходимо вспомнить теорию.

Пример:

реши систему неравенств
$$\begin{cases} (5x + 7) - 5 \cdot (x + 2) > 4x, \\ (x - 3)(x + 10) < 0. \end{cases}$$

Методические
рекомендации
для учителей по
подготовке
обучающихся к
ГИА 2025



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 2025 можно найти:



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

<http://минобрнауки.рф/>



<http://fipi.ru/>



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

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТЕСТИРОВАНИЯ



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

Сборники для подготовки к ОГЭ



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 3000 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 2025»
- видео-уроки по проблемным темам ОГЭ
- <https://oge.sdamgia.ru>
- сайт «Я Класс»

Спасибо за внимание.

