

# Итоговая контрольная работа по алгебре 9 класс

## Вариант №1

### Часть 1

1. Какое из чисел является решением уравнения  $x^2 - 7x - 8 = 0$

- А. -8                      Б. 7                      В. 1                      Г. -1

2. Найти нули функции  $y = (x - 2)x$

- А. 5                      Б. 2                      В. -2;0                      Г. 0;2

3. Разложите квадратный трёхчлен  $2x^2 + 5x - 3$  на линейные множители

- А.  $(x - 3)(2x - 1)$       Б.  $2(x - 3)\left(x + \frac{1}{2}\right)$       В.  $(x + 3)\left(x - \frac{1}{2}\right)$       Г.  $(x + 3)(2x - 1)$

4. Найти координаты вершины параболы, заданной формулой  $y = -x^2 - 2x - 5$

- А. (2;-13)      Б. (-1;-4)      В. (-1;-2)      Г. (-2;0)

5. Уравнение оси симметрии параболы  $y = -3x^2 + 5x + 1$  имеет вид:

- А.  $x = \frac{5}{6}$       Б.  $x = \frac{6}{5}$       В.  $x = -\frac{5}{6}$       Г.  $x = -\frac{6}{5}$

6. Найти корни квадратного трёхчлена  $2x^2 + 3x - 5$

- А. -1;2,5      Б. 1;-2,5      В. 1;2,5      Г. -1;-2,5

7. Решить неравенство:  $4x^2 - 3x - 1 < 0$

- А.  $\left(-\infty; -\frac{1}{4}\right) \cup (1; +\infty)$       Б.  $\left[-\frac{1}{4}; 1\right]$       В.  $\left(-\infty; -\frac{1}{4}\right)$       Г.  $\left(-\frac{1}{4}; 1\right)$

8. Ордината вершины параболы  $y = (x + 3)^2 + 2$  равна

- А. -2                      Б. 3                      В. 2                      Г. -3

9. Какая из нижеуказанных пар чисел является решением системы уравнений  $\begin{cases} xy = 6 \\ y^2 - 4x = 1 \end{cases}$
- А. (0;2)      Б. (2;3)      В. (6;0)      Г. (-1;-6)

10. График функции  $y = 5(x + 7)^2$  получается из графика функции  $y = 5x^2$  сдвигом на семь единиц масштаба
- А. Вправо      Б. Влево      В. Вверх      Г. Вниз

## Часть 2

11. Функция  $y = 2x^2 + 8x - 7$  принимает наименьшее значение при  $x$  равно...
12. Решите биквадратное уравнение  $x^4 + 3x^2 - 4 = 0$
13. Решить систему уравнений  $\begin{cases} y - x = 2 \\ y^2 - 4x = 13 \end{cases}$
14. Сократить дробь  $\frac{x^2 + 3x - 4}{x + 4}$
15. При каких значениях параметра  $c$  уравнение  $x^2 + 2x + c = 0$  не имеет корней?

## Вариант №2

### Часть 1

1. Какое из чисел является решением уравнения  $x^2 - 9x - 10 = 0$
- А. 1      Б. 9      В. -10      Г. -1
2. Найти нули функции  $y = (6 - x)x$ .
- А. 0;6      Б. -6;0      В. 6      Г. 0
3. Разложите квадратный трёхчлен  $2x^2 - 3x - 2$  на линейные множители.

А.  $2(x+2)\left(x-\frac{1}{2}\right)$     Б.  $(x-2)(2x+1)$     В.  $(x+2)\left(x+\frac{1}{2}\right)$     Г.  $(x-2)(2x-1)$

4. Найти координаты вершины параболы, заданной формулой  $y = 2x^2 - 8x + 6$

А.  $(2;-2)$     Б.  $(-2;2)$     В.  $(-1;-2)$     Г.  $(-2;0)$

5. Уравнение оси симметрии параболы  $y = 2x^2 - 7x + 1$  имеет вид:

А.  $x = \frac{4}{7}$     Б.  $x = \frac{7}{4}$     В.  $x = -\frac{4}{7}$     Г.  $x = -\frac{7}{4}$

6. Найти корни квадратного трёхчлена  $5x^2 - 7x + 2$

А.  $-1;0,4$     Б.  $1;-0,4$     В.  $1;0,4$     Г.  $-1;-0,4$

7. Решить неравенство:  $3x^2 - 4x - 7 \leq 0$

А.  $\left[-1;2\frac{1}{3}\right]$     Б.  $(-\infty;+\infty)$     В.  $\left(-1;2\frac{1}{3}\right)$     Г.  $\left(-2\frac{1}{3};1\right]$

8. Ордината вершины параболы  $y = (x-2)^2 + 3$  равна

А.  $-2$     Б.  $3$     В.  $2$     Г.  $-3$

9. Какая из нижеуказанных пар чисел является решением системы уравнений  $\begin{cases} x + y = 5 \\ 2x - y^2 = 7 \end{cases}$

А.  $(-3;2)$     Б.  $(1;4)$     В.  $(3;2)$     Г.  $(8;-3)$

10. График функции  $y = 3x^2 - 5$  получается из графика функции  $y = 3x^2$  сдвигом на пять единиц масштаба

А. Вправо    Б. Влево    В. Вверх    Г. Вниз

## Часть 2

11. Функция  $y = x^2 - 2x - 2$  принимает наименьшее значение при  $x$  равном...

12. Решите биквадратное уравнение  $x^4 - 3x^2 - 4 = 0$

13. Решить систему уравнений  $\begin{cases} x^2 - 3y = 1 \\ x + y = 3 \end{cases}$

14. Сократить дробь  $\frac{x^2 + 4x - 21}{3x - 9}$

15. При каких значениях параметра  $c$  уравнение  $x^2 + 6x + c = 0$  имеет два корня?

**Вариант №3**

**Часть 1**

1. Какое из чисел является решением уравнения  $x^2 + 5x + 6 = 0$

А. -2

Б. 6

В. -6

Г. -1

2. Найти нули функции  $y = (x - 3)(5 + x)$

А. 3

Б. 5

В. 3; -5

Г. -3; 5

3. Разложите квадратный трёхчлен  $3x^2 + 2x - 1$  на линейные множители.

А.  $3(x + 1)\left(x + \frac{1}{3}\right)$     Б.  $(x - 1)(3x + 1)$     В.  $(3x - 1)(x - 1)$     Г.  $(x + 1)(3x - 1)$

4. Найти координаты вершины параболы, заданной формулой  $y = 4x^2 + 8x - 3$

А. (1; 2)

Б. (-1; -7)

В. (-1; 7)

Г. (-2; 1)

5. Уравнение оси симметрии параболы  $y = -7x^2 + 3x + 1$  имеет вид:

А.  $x = -\frac{3}{14}$

Б.  $x = -\frac{14}{3}$

В.  $x = \frac{3}{14}$

Г.  $x = \frac{14}{3}$

6. Найти корни квадратного трёхчлена  $3x^2 + 5x - 2$

А.  $-\frac{1}{3}; -2$

Б.  $-\frac{1}{3}; 2$

В.  $\frac{1}{3}; -2$

Г.  $\frac{1}{3}; 2$

7. Решить неравенство:  $x^2 + 3x - 4 \geq 0$

А.  $[-4;1]$       Б.  $(-\infty;-4] \cup [1;+\infty)$       В.  $(-1;4)$       Г.  $(-\infty;-1] \cup [4;+\infty)$

8. Ордината вершины параболы  $y = (x - 7)^2 - 3$  равна

А.  $-7$       Б.  $3$       В.  $7$       Г.  $-3$

9. Какая из нижеуказанных пар чисел является решением системы уравнений  $\begin{cases} x - y = 2 \\ 2x - y^2 = 5 \end{cases}$

А.  $(1;3)$       Б.  $(-1;1)$       В.  $(1;-1)$       Г.  $(3;1)$

10. График функции  $y = -2(x - 10)^2$  получается из графика функции  $y = -2x^2$  сдвигом на десять единиц масштаба

А. Вправо      Б. Влево      В. Вверх      Г. Вниз

## Часть 2

11. Функция  $y = -2x^2 - 8x - 7$  принимает наибольшее значение при  $x$  равном...

12. Решите биквадратное уравнение  $x^4 - 2x^2 - 8 = 0$

13. Решить систему уравнений  $\begin{cases} xy = 40 \\ x - y = -6 \end{cases}$

14. Сократить дробь  $\frac{x^2 - x - 6}{x - 3}$

15. При каких значениях параметра  $k$  уравнение  $x^2 + kx + 9 = 0$  имеет корни?

## Вариант №4

### Часть 1

1. Какое из чисел является решением уравнения  $x^2 + 4x - 5 = 0$

А.  $0$       Б.  $5$       В.  $-5$       Г.  $-1$

2. Найти нули функции  $y = (x - 4)x$

- A. 4;0                      Б. -4;0                      В. 4                      Г. 0**

3. Разложите квадратный трёхчлен  $2x^2 + 5x - 3$  на линейные множители.

- A.**  $(2x-1)(x+3)$       **Б.**  $2(x-1)(3x+1)$       **В.**  $(2x-1)(x-1)$       **Г.**  $(2x-1)(x-3)$

4. Найти координаты вершины параболы, заданной формулой  $y = -x^2 + 2x + 8$

- А.**  $(1;-9)$       **Б.**  $(-1;-9)$       **В.**  $(-1;9)$       **Г.**  $(1;9)$

5. Уравнение оси симметрии параболы  $y = 9x^2 - 11x + 2$  имеет вид:

- A.**  $x = \frac{18}{11}$       **Б.**  $x = -\frac{18}{11}$       **В.**  $x = -\frac{11}{18}$       **Г.**  $x = \frac{11}{18}$

6. Найти корни квадратного трёхчлена  $2x^2 - 7x + 3$

- А.**  $-\frac{1}{2}; -3$       **Б.**  $-\frac{1}{2}; 3$       **В.**  $\frac{1}{2}; 3$       **Г.**  $\frac{1}{2}; -3$

7. Решить неравенство:  $-x^2 + 3x - 2 \leq 0$

- A.**  $[-1; 2]$       **Б.**  $(-\infty; 1] \cup [2; +\infty)$       **В.**  $(1; 2)$       **Г.**  $(-\infty; -1] \cup [2; +\infty)$

8. Абсцисса вершины параболы  $y = (x + 1)^2 + 4$  равна

- A.** -1                  **Б.** 4                  **В.** 1                  **Г.** -4

9. Какая из нижеуказанных пар чисел является решением системы уравнений  $\begin{cases} xy = 3 \\ y^2 - 3x = 6 \end{cases}$

- А.** (1;3)      **Б.** (3;1)      **В.** (2;1)      **Г.** (1;2)

10. График функции  $y = -7x^2 + 1$  получается из графика функции  $y = -7x^2$  сдвигом на одну единицу масштаба

- А.** Вправо      **Б.** Влево      **В.** Вверх      **Г.** Вниз

## Часть 2

11. Функция  $y = -x^2 + 2x - 2$  принимает наибольшее значение при  $x$  равном...
12. Решите биквадратное уравнение  $x^4 - 8x^2 - 9 = 0$
13. Решить систему уравнений 
$$\begin{cases} xy = 12 \\ x - y = 1 \end{cases}$$
14. Сократить дробь  $\frac{2x + 10}{x^2 + x - 20}$
15. При каких значениях параметра  $k$  уравнение  $16x^2 + kx + 1 = 0$  не имеет корней?

## Вариант №5

### Часть 1

1. Какое из чисел является решением уравнения  $x^2 - 5x - 6 = 0$
- А. 6                      Б. -6                      В. 1                      Г. -3
2. Найти нули функции  $y = (x - 1)(3 - x)$
- А. 1; -3                      Б. 3; -1                      В. 3; 1                      Г. -3; -1
3. Разложите квадратный трёхчлен  $x^2 - x - 30$  на линейные множители.
- А.  $(x + 6)(x - 5)$       Б.  $(x + 6)(x + 5)$       В.  $(x - 6)(x - 5)$       Г.  $(x - 6)(x + 5)$
4. Найти координаты вершины параболы, заданной формулой  $y = 6x^2 - 12x + 1$
- А. (1; -5)      Б. (-1; -5)      В. (-1; 5)      Г. (1; 5)
5. Уравнение оси симметрии параболы  $y = -2x^2 + 3x + 4$  имеет вид:

А.  $x = \frac{3}{4}$       Б.  $x = \frac{4}{3}$       В.  $x = -\frac{3}{4}$       Г.  $x = -\frac{4}{3}$

6. Найти корни квадратного трёхчлена  $3x^2 + 2x - 5$

А.  $-\frac{5}{3}; -1$       Б.  $\frac{5}{3}; -1$       В.  $-\frac{5}{3}; 1$       Г.  $\frac{5}{3}; 1$

7. Решить неравенство:  $3x^2 - 2x - 1 \leq 0$

А.  $\left[-\frac{1}{3}; 1\right]$       Б.  $\left(-\infty; \frac{1}{3}\right] \cup [1; +\infty)$       В.  $\left(\frac{1}{3}; 1\right)$       Г.  $\left(-\infty; -\frac{1}{3}\right] \cup [1; +\infty)$

8. Абсцисса вершины параболы  $y = (x + 2)^2 - 1$  равна

А.  $-1$       Б.  $-2$       В.  $1$       Г.  $2$

9. Какая из нижеуказанных пар чисел является решением системы уравнений  $\begin{cases} x - y = 4 \\ x^2 + y^2 = 10 \end{cases}$

А.  $(-1; 3)$       Б.  $(3; 1)$       В.  $(1; -3)$       Г.  $(1; -2)$

10. График функции  $y = 8(x + 1)^2$  получается из графика функции  $y = 8x^2$  сдвигом на одну единицу масштаба

А. Вправо      Б. Влево      В. Вверх      Г. Вниз

## Часть 2

11. Функция  $y = 3x^2 - 6x + 4$  принимает наименьшее значение при  $x$  равном...

12. Решите биквадратное уравнение  $x^4 - 7x^2 + 12 = 0$

13. Решить систему уравнений  $\begin{cases} x^2 + 4y = 8 \\ x + y = 2 \end{cases}$

14. Сократить дробь  $\frac{4x - 8}{x^2 - 3x + 2}$

15. При каких значениях параметра  $a$  уравнение  $ax^2 + x + 2 = 0$  имеет два корня?

## Вариант №6

## Часть 1



1. Какое из чисел является решением уравнения  $x^2 + 9x - 10 = 0$

- А. 10                      Б. -9                      В. -1                      Г. 1

2. Найти нули функции  $y = (x - 5)(x + 1)$

- А. 1; -5                      Б. 5; -1                      В. -5; -1                      Г. 1; 5

3. Разложите квадратный трёхчлен  $x^2 + x - 42$  на линейные множители.

- А.  $(x + 6)(x - 7)$       Б.  $(x - 6)(x + 7)$       В.  $(x - 6)(x - 7)$       Г.  $(x + 6)(x + 7)$

4. Найти координаты вершины параболы, заданной формулой  $y = 4x^2 + 4x + 1$

- А. (0; -0,5)      Б. (-1; -0,5)      В. (1; 0,5)      Г. (-0,5; 0)

5. Уравнение оси симметрии параболы  $y = 3x^2 - 4x + 5$  имеет вид:

- А.  $x = \frac{3}{2}$       Б.  $x = \frac{2}{3}$       В.  $x = -\frac{3}{2}$       Г.  $x = 4$

6. Найти корни квадратного трёхчлена  $5x^2 + 3x - 2$

- А. -1; 0,4      Б. 1; -1      В. -1; -0,4      Г. -0,4; 1

7. Решить неравенство:  $2x^2 - 3x - 5 \geq 0$

- А.  $(-1; 2,5)$       Б.  $(-\infty; 1) \cup [2,5; +\infty)$       В.  $(-2,5; 1)$       Г.  $(-\infty; -1] \cup [2,5; +\infty)$

8. Ордината вершины параболы  $y = (x - 5)^2 - 7$  равна

- А. -7                      Б. -5                      В. 5                      Г. 7

9. Какая из нижеуказанных пар чисел является решением системы уравнений  $\begin{cases} x + y = 4 \\ x^2 - 4y = 5 \end{cases}$

- А. (0; 3)      Б. (3; 1)      В. (2; 1)      Г. (1; 3)

Вариант		Фамилия, имя							
№									
A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
11			13			15			
12			14						
Вариант		Фамилия, имя							
№									

**10.** График функции  $y = x^2 + 6$  получается из графика функции  $y = x^2$  сдвигом на шесть единиц масштаба

**А.** Вправо

**Б.** Вл

## Часть 2

**11.** Функция  $y = -2x^2 + 4x - 1$  принимает наибольшее значение при  $x$  равном...

**12.** Решите биквадратное уравнение  $x^4 - 11x^2 + 18 = 0$

**13.** Решить систему уравнений 
$$\begin{cases} x^2 - 3y = -9 \\ x + y = 3 \end{cases}$$

**14.** Сократить дробь  $\frac{x^2 - 8x + 7}{x - 7}$

**15.** При каких значениях параметра  $a$  уравнение  $ax^2 + x - 3 = 0$  имеет два корня?

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
11			13			15			
12			14						
Вариант №		Фамилия, имя							
A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
11			13			15			
12			14						
Вариант №		Фамилия, имя							
A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
11			13			15			
12			14						
Вариант №		Фамилия, имя							
A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
11			13			15			
12			14						
Вариант №		Фамилия, имя							
A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
11			13			15			
12			14						