

**Годовая контрольная работа.****I вариант.**

1. Решить уравнения: 1)  $\frac{3x-1}{5} - \frac{5x+1}{6} = \frac{x+1}{8} - 3$ ;

2)  $(2-3x)^2 + (1+4x)^2 = (5x-1)(5x+1)$ ;

2. Решить;

1) графически	2) подстановкой	3) методом сложения
$\begin{cases} 2x + y = 1 \\ 2x - y = 3 \end{cases}$	$\begin{cases} x + y = 4, \\ 3x - 5y = 20. \end{cases}$	$\begin{cases} 2x + 3y = 10, \\ 8x - 5y = 6. \end{cases}$

3. Разложить на множители: 1)  $9x^3 - 4x$ ; 2)  $x^3 + 6x^2 - x - 6$ .

4. Площадь квадрата на  $12 \text{ м}^2$  меньше площади прямоугольника. Одна из сторон прямоугольника на 6 м больше, а другая на 3 м меньше стороны квадрата. Найдите стороны прямоугольника.

5. Построить график функции:  $y = \begin{cases} 3x - 2, & x < -1 \\ x^2, & x \in [-1; 2] \\ 4, & x > 2 \end{cases}$ .

**Дополнительное задание:**

6. 1) Разложить на множители:

а)  $9x^2 - 4a^2 - 4ab - b^2$ ; б)  $a^3 - 4a^2 + 20a - 125$ .

2) Превратить в многочлен:  $y(3-y)^2 - 20 - (2-y)^3$ .

7. Смесь, состоящая из двух веществ, весит 900 г. После того, как из нее выделили  $\frac{5}{6}$  первого вещества и 70 % второго, в ней осталось первого вещества на 18 г меньше, чем второго. Сколько каждого вещества осталось в смеси?

**Годовая контрольная работа.****II вариант.**

1. Решить уравнения: 1)  $\frac{5x+1}{3} - \frac{16-x}{6} = \frac{9x+1}{7} + 3$ ;

2)  $(x-1)^2 + (2x+3)^2 = 5(x-1)(x+1)$ .

2. Решить:

1) графически	2) подстановкой	3) методом сложения
$\begin{cases} x + 2y = 5 \\ 2x - y = 5 \end{cases}$	$\begin{cases} 3x - y = 5, \\ 2x + 7y = 11. \end{cases}$	$\begin{cases} 3x - 2y = 13, \\ 7x + 5y = 11. \end{cases}$

3. Разложить на множители: 1)  $16a^6 - a^2$ ; 2)  $3x^3 - 10x^2 - 27x + 90$ .

4. Площадь участка, имеющего форму квадрата, на  $550 \text{ м}^2$  больше площади участка прямоугольной формы. Длина участка прямоугольной формы на 10 м больше, а ширина на 15 м меньше стороны участка, имеющего форму квадрата. Найдите длину и ширину участка прямоугольной формы.

5. Построить график функции:  $y = \begin{cases} 2x + 15, & x < -3 \\ x^2, & x \in [-3; 2] \\ -2, & x > 2 \end{cases}$ .

**Дополнительное задание:**

6. 1) Разложить на множители: а)  $81y^2 - 16m^2 - 8mc - c^2$ ; б)  $27b^3 - 3b^2 + 2b - 8$ .

2) Превратить в многочлен:  $4 - y(6-y)^2 - (4-y)^3$ .

7. Сплав меди и цинка содержал меди на 640 г больше, чем цинка. После того, как из сплава выделили  $\frac{6}{7}$  содержащейся в нем меди и 60 % цинка, вес сплава оказался равным 200 г. Сколько весил сплав вначале?