

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

Вариант 1

1. Найдите значение числового выражения:

а)  $2,8 - 3,1 - 4,9 + 4,2$ ;

б)  $0,3 \cdot \frac{2}{7} + 0,3 \cdot \frac{5}{7}$ .

2. Решите уравнение:

а)  $2x + 3 = 0$ ;

б)  $6x - 7 = 15 + 2x$ .

3. Дан открытый луч с началом в точке  $(-9)$ .

Запишите обозначение, аналитическую и геометрическую модели данного числового промежутка.

Сколько целых отрицательных чисел принадлежит этому промежутку?

---

4. Упростите алгебраическое выражение и найдите его значение:

$$4(4c - 3) - (10c + 8) \text{ при } c = \frac{5}{6}.$$

---

5. Решите задачу, выделяя три этапа математического моделирования.

В книге 140 страниц. В пятницу Знайка прочитал в 1,2 раза меньше страниц, чем в субботу, и на 20 страниц больше, чем в воскресенье. Сколько страниц прочитал Знайка в субботу?

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

### Вариант 1

1. Постройте график линейной функции  $y = -2x + 1$ .  
С помощью графика найдите:
    - а) наименьшее и наибольшее значения функции на отрезке  $[-1; 2]$ ;
    - б) значения переменной  $x$ , при которых график функции расположен ниже оси  $Ox$ .
  2. Найдите координаты точки пересечения прямых  $y = 3 - x$  и  $y = 2x$ .
  3. а) Найдите координаты точек пересечения графика линейного уравнения  $-3x + 2y - 6 = 0$  с осями координат.  
б) Определите, принадлежит ли графику данного уравнения точка  $K\left(\frac{1}{3}; 3,5\right)$ .
- 
4. а) Задайте линейную функцию  $y = kx$  формулой, если известно, что ее график параллелен прямой  $-3x + y - 4 = 0$ .  
б) Определите, возрастает или убывает заданная вами линейная функция.
- 
5. При каком значении  $p$  решением уравнения  $5x + py - 3p = 0$  является пара чисел  $(1; 1)$ ?

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3

### Вариант 1

1. Решите систему уравнений графическим методом:

$$\begin{cases} x + y = 5, \\ y = 2x + 2. \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений методом подстановки:

$$\begin{cases} 15x - 4y = 8, \\ -3x + y = 1. \end{cases}$$

3. Решите систему уравнений методом алгебраического сложения:

$$\begin{cases} x + y = 45, \\ x - y = 13. \end{cases}$$

- 
4. Решите задачу, выделяя три этапа математического моделирования.

В туристический поход ребята взяли двухместные и трехместные палатки. Сколько человек разместилось в трехместных палатках, если на 26 человек ребята взяли 10 палаток?

- 
5. При каком значении  $p$  график уравнения  $y + px = 0$  пройдет через точку пересечения прямых  $y = \frac{2}{7}x - 21$  и

$$y = -\frac{1}{9}x + 29?$$

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4

### Вариант 1

1. Упростите выражение:

а)  $y^4 : y \cdot (y^2)^3$ ;

б)  $5x^2y - 8x^2y + x^2y$ ;

в)  $(2ab^2)^4 \cdot (2a^2b)^3$ ;

г)  $\frac{(m^4)^7}{(m^3)^9 m}$ .

2. Вычислите:  $\frac{(2^5)^2 \cdot 3^{10}}{6^7}$ .

3. Сравните значения выражений  $\left(\frac{3}{5}\right)^3 \cdot \left(\frac{5}{3}\right)^2$  и  $1,6^0$ .

---

4. Решите задачу, выделяя три этапа математического моделирования.

Длина прямоугольника составляет  $\frac{5}{6}$  его ширины. Найдите стороны прямоугольника, если его площадь равна  $120 \text{ см}^2$ .

---

5. Решите уравнение  $\frac{(2x^3)^5(2x^2)^4}{(4x^5)^4} = 54$ .

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5

### Вариант 1

1. Составьте многочлен  $p(x) = p_1(x) + p_2(x) - 4p_3(x)$  и запишите его в стандартном виде, если:

$$p_1(x) = -2x^2 + 3x;$$

$$p_2(x) = 4x^2 - 3;$$

$$p_3(x) = 2x - 4.$$

2. Преобразуйте заданное выражение в многочлен стандартного вида:

а)  $4xy(2x + 0,5y - xy)$ ;

б)  $(x - 3)(x + 2)$ ;

в)  $(24x^2y + 18x^3) : (-6x^2)$ .

3. Упростите выражение, используя формулы сокращенного умножения:  $(2p - 3)(2p + 3) + (p - 2)^2$ .
- 

4. Найдите три последовательных натуральных числа, если известно, что квадрат большего из них на 34 больше произведения двух других.
- 

5. Докажите, что значение выражения

$$5x^3 - 5(x + 2)(x^2 - 2x + 4)$$

не зависит от значения переменной.

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 6

### Вариант 1

1. Разложите многочлен на множители:

а)  $3x^2 - 12x$ ;

б)  $ab - 2a + b^2 - 2b$ ;

в)  $4x^2 - 9$ ;

г)  $x^3 - 8x^2 + 16x$ .

2. Сократите дробь:

а)  $\frac{15 - 5y}{9 - y^2}$ ;

б)  $\frac{m^2 - 4mn + 4n^2}{m^2 - 4n^2}$ .

3. Решите уравнение  $x^3 - 64x = 0$ .

---

4. Докажите тождество  $x^2 - 12x + 32 = (x - 8)(x - 4)$ .

---

5. Вычислите наиболее рациональным способом:

$$87 \cdot 43 + \frac{87^3 - 43^3}{44}.$$

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 7

### Вариант 1

1. Постройте график функции  $y = x^2$ .  
С помощью графика найдите:
  - а) значения функции при значении аргумента, равном  $-2; 1; 3$ ;
  - б) значения аргумента, если значение функции равно  $4$ ;
  - в) наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке  $[-3; 0]$ .
2. Решите графически уравнение  $-x^2 = 2x - 3$ .
3. Дана функция  $y = f(x)$ , где
$$f(x) = \begin{cases} x^2, & \text{если } -3 \leq x \leq 2; \\ -x + 2, & \text{если } 2 < x \leq 6. \end{cases}$$
  - а) Вычислите:  $f(-3), f(2), f(3), f(6)$ .
  - б) Укажите область определения функции  $y = f(x)$ .

---
4. Дана функция  $y = f(x)$ , где  $f(x) = x^2$ . При каких значениях аргумента верно равенство  $f(x - 4) = f(x)$ ?

---
5. Постройте график функции  $y = \frac{x^3 - 3x^2}{3 - x}$ .

# ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

## Вариант 1

1. Постройте график функции  $y = -x + 6$ .  
С помощью графика найдите:
  - а) наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке  $[1; 2]$ ;
  - б) значения переменной  $x$ , при которых  $y = 0$ ;  $y < 0$ .
2. Решите уравнение  $(x - 5)(x + 5) = (x - 3)^2 + 2$ .
3. Сократите дробь:
  - а)  $\frac{35x^5y^7z^2}{21x^3y^8z^2}$ ;
  - б)  $\frac{-14a^2 - 7ab}{b^2 - 4a^2}$ .

- 
4. Расстояние между двумя пристанями по реке равно 27 км. Катер проплывает его по течению реки за 1,5 ч, а против течения за 2 ч 15 мин. Найдите собственную скорость катера и скорость течения реки.

- 
5. На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$ . Определите, при каких значениях  $p$  прямая  $y = p$  имеет с графиком функции  $y = f(x)$  две общие точки.

