

7 класс. Контрольная работа № 1 по теме

«Выражения, тождества, уравнения»

**Вариант 1**

1. Упростить выражение

а)  $(2a - 3b) - (a - b)$

2. Решить уравнения:                    а)  $6x - 10,2 = 4x - 2,2$

б)  $15 - (3x - 3) = 5 - 4x$             в)  $2(x - 0,5) + 1 = 9$

3. Периметр прямоугольника равен 28 см. Его длина больше ширины на 4 см. Найдите длину и ширину прямоугольника.

4. Найти среднее арифметическое чисел.

4,6,21,0,75,3,4,0,8,10,1,0.

**Вариант 2**

1. Упростить выражение

а)  $5 + 2(x - 1)$

б)  $-(4b - a) + (5b - 2a)$

2. Решить уравнения:                    а)  $8x - 15,3 = 6x - 3,3$

б)  $18 - (6x + 5) = 4 - 7x$             в)  $6(x + 0,5) - 3 = 9$

3. На первой полке в 3 раза больше книг, чем на второй. Когда с первой полки переставили на вторую 32 книги, на обеих полках стало книг поровну. Сколько книг было на каждой полке первоначально?

4. Найти среднее арифметическое чисел, размах и моду.

4,6,21,0,75,3,4,0,8,10,1,0.

**Вариант 3**

1. Упростить выражение

а)  $2a - (3b - a) + (3b - 2a)$

б)  $6(a - 2) - 3(2a - 5)$

2. Решить уравнения:                    а)  $2x - \frac{4}{7} = 0$

б)  $7(3x + 1) - 11x = 2$

в)  $11x = 6 - (4x + 66)$

3. Одна из сторон треугольника на 2 см меньше другой и в 2 раза меньше третьей. Найти стороны треугольника, если его периметр равен 22 см.

4. Найти неизвестное число ряда если среднее арифметическое равно 29.

13,4,25,\_\_\_\_,3,16,47.

отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	2 задания	2 задания	3 задания
Дополнительная часть		задача	задача

### 7 класс. Контрольная работа № 3 по теме

#### «Степень с натуральным показателем»

#### Вариант 1

1. Выполнить действия:

а)  $a^{12} \cdot a^6$ ; б)  $b^{18} : b^{11}$ ; в)  $(x^6)^3$ ; г)  $(4y^5)^4$ ; д)  $\frac{7^6 \cdot 7^{14}}{7^{18}}$ ; е)  $\frac{25^3 \cdot 2^6}{10^4}$ .

2. Упростить выражение:

а)  $4x^5y^7(-2xy^2)$ ; б)  $(-3x^5y^2)^3$ ; в)  $(-5x^4y)^6$ ;

г)  $1\frac{1}{3}a^5b(-1\frac{1}{2}a^2b)^4$ ; д)  $(a^{2-k})^3 : a^6$ .

3. Построить график функции  $y = x^2$ . По графику определите:

а) значение функции, соответствующее значению аргумента, равному 1,5;

б) значения аргумента, при которых значение функции равно 4;

в) принадлежит ли графику точка  $A(-0,04; 0,16)$ ?

4. Найти значение выражения  $-x^2 + 4x$  при  $x=5$ .

5. Решите уравнения: а)  $\frac{x^{27}}{x^{28}} \cdot \frac{x^{34}}{x^{32}} = 17$ ;

б)  $\frac{2^x \cdot 16}{2^5} = 8$ .

## Вариант II

1. Выполнить действия:

а)  $c^{13} \cdot c^8$ ; б)  $y^{23} : y^{14}$ ; в)  $(m^8)^4$ ; г)  $(-2x^5)^4$ ; д)  $\frac{5^{15}}{5^4 \cdot 25^4}$ ; е)  $\frac{16^3 \cdot 3^7}{12^6}$ .

2. Упростить выражение:

а)  $xy^2z^3(-2x^2zy^3)$ ; б)  $(-0,1n^3)^4$ ; в)  $(-4c^8d^2)^3$ ;

г)  $(2a^3b^2c)^3 \cdot (-0,8ac^2b^5)^4$ ; д)  $(z^{6-a})^5 : z^2$ .

3. Построить график функции  $y = x^3$ . По графику определите:

а) значение функции, соответствующее значению аргумента, равному 0,5;

б) значения аргумента, при которых значение функции равно 1;

в) принадлежит ли графику точка  $N(-0,4; -0,64)$ ?

4. Найти значение выражения  $x^2 - 5x$  при  $x = 4$ .

5. Решите уравнения:

а)  $\frac{x^{24}}{x^{16}} \cdot \frac{x^{10}}{x^4} = 19$ ; б)  $\frac{2^{2x} \cdot 2^7}{2^5} = 16^2$ .

## Вариант III

1. Выполнить действия:

а)  $d^2 \cdot d^7$ ; б)  $c^{17} : c^9$ ; в)  $(n^9)^5$ ; г)  $(3a^6)^3$ ; д)  $\frac{3^{15}}{3^9 \cdot 9^2}$ ; е)  $\frac{8^5 \cdot 3^{15}}{6^{13}}$ .

2. Упростить выражение:

а)  $3a^2b(-2a^4b^2)$ ; б)  $(-2a^2b^3)^3$ ; в)  $(-4m^3n)^2$ ;

г)  $(-0,1a^3y^2)^3 \cdot 10a^6y^7$ ; д)  $(x^{3-n})^4 : x^{12}$ .

3. Построить график функции  $y = x^2$ . По графику определите:

а) значение функции, соответствующее значению аргумента, равному 2,5;

б) значения аргумента, при которых значение функции равно 9;

в) принадлежит ли графику точка  $M(-2,1; 4,41)$ ?

4. Найти значение выражения  $3x - x^2$  при  $x = 2$ .

5. Решите уравнения:

а)  $\frac{x^{35}}{x^{42}} \cdot \frac{x^{29}}{x^{21}} = 23$ ;

б)  $\frac{2^x \cdot 32}{2^3} = 64$ .

### Вариант IV

1. Выполнить действия:

а)  $q^{15} \cdot q^7$ ; б)  $k^{27} : k^{18}$ ; в)  $(a^7)^3$ ; г)  $(-0,3c^3)^4$ ; д)  $\frac{6^8 \cdot 6^{18}}{36^{13}}$ ; е)  $\frac{24^{11}}{3^{10} \cdot 16^{12}}$ .

2. Упростить выражение:

а)  $-0,2a^2bc^8 \cdot (-3b^5c^3)$ ; б)  $(-2n^4)^5$ ; в)  $(-0,6c^5x^2)^3$ ;

г)  $5am^7n^3 \cdot (-0,7a^9n^4)^2$ ; д)  $(c^{8-p})^3 : c^5$ .

3. Построить график функции  $y = x^3$ . По графику определите:

а) значение функции, соответствующее значению аргумента, равному 2,5;

б) значения аргумента, при которых значение функции равно 8;

в) принадлежит ли графику точка  $K(-0,5; 0,125)$ ?

4. Найти значение выражения  $7x - x^2$  при  $x = 6$ .

5. Решите уравнения:

а)  $\frac{x^{14}}{x^{20}} \cdot \frac{x^{12}}{x^2} = 21$ ;

б)  $\frac{3^{3x} \cdot 3^5}{3^2} = 27^2$ .