

**Действительные числа и  
преобразования  
алгебраических выражений  
(домашнее задание)**

Число  $\frac{9 \cdot 196 \cdot 625}{40 \cdot 49 \cdot 225}$  равно

- 1  2  0,5  3  2,5  4  2  5  5.

2 Число  $1996\frac{184}{995} - 1995\frac{21}{199} + \frac{24}{199}$  равно

- 1  1,2  2  0,2  3   $\frac{193}{398}$   4   $\frac{83}{398}$   5  1.

3

Квадрат числа 1996 равен

- 1  3999984  2  3994016  3  3984016  4  3988016  5  3994084.

4

Выражение  $27xy^2 - 27y^3 - 9x^2y + x^3$  при  $x = -1,5$ ,  $y = 1,5$  равно

- 1  216  2  -216  3  27  4  -27  5  -81.

5

Наименьшее общее кратное чисел 2100 и 6930 равно

- 1 69300     2 693000     3 1455300     4 2100     5 21000.

6

Если  $a - \frac{1}{a} = \frac{5}{6}$ , то выражение  $a^2 + \frac{1}{a^2}$  равно

- 1  $\frac{97}{36}$      2 2,5     3  $\frac{61}{36}$      4  $-\frac{47}{36}$      5  $\frac{25}{36}$ .

7

Если  $x - y = 1,2$ ,  $xy = -0,52$ , то величина  $x^2 + y^2$  равна

- 1 2,58     2 0,8     3 0,6     4 2,42     5 0,4.

8

Число  $0,125 \cdot (2,1^3 + 12 \cdot 2,1 \cdot 1,9 + 1,9^3)$  равно

- 1    2    3   4    4   8    5   16.

9

Остаток от деления многочлена  $x^3 + x^2 + x - 1$  на  $x + 2$  равен

- 1   -3    2   -4    3   -5    4   -6    5   -7.

10

Вычислить  $142 \cdot 138$

- 1   16896    2   22496    3   14396    4   15856    5   19596.

11

Без остатка на 15 делится число

- 1   6940    2   6700    3   6460    4   5385    5   8230.

## 6. Упростить

- 6.0  $\frac{a^3 + 4a^2 + 10a + 12}{a^3 - a^2 + 2a + 16} \cdot \frac{a^3 - 3a^2 + 8a}{a^2 + 2a + 6}$
- 6.1  $\frac{a^3 - a^2 - a - 2}{a^3 + 1} \cdot \frac{a^3 - 2a^2 + 2a - 1}{a^3 + a^2 + a} \cdot \frac{a^2 + a}{a^2 - 3a + 2}$
- 6.2  $\frac{a^3 + 3a^2 + 4a + 2}{a^3 - 1} \cdot \frac{a^3 + 2a^2 + 2a + 1}{a^3 + 2a^2 + 2a} \cdot \frac{a - 1}{a + 1}$
- 6.3  $\frac{a^3 + a^2 + a + 1}{a^3 - 1} \cdot \frac{a^3 + 3a^2 + 3a + 2}{a^3 + a^2} \cdot \frac{a - 1}{a + 2}$
- 6.4  $\frac{a^3 + 2a^2 + 2a}{a^3 + 2a^2 + 2a + 1} \cdot \frac{a^3 - 1}{a^3 + 3a^2 + 4a + 2} \cdot \frac{a + 1}{a - 1}$
- 6.5  $\frac{a^3 + a^2 + a}{a^3 - 2a^2 + 2a - 1} \cdot \frac{a^3 + 1}{a^3 - a^2 - a - 2} \cdot \frac{a^2 - 3a + 2}{a^2 + a}$
- 6.6  $\frac{a^2 + 2a + 6}{a^3 - 3a^2 + 8a} \cdot \frac{a^3 - a^2 + 2a + 16}{a^3 + 4a^2 + 10a + 12}$
- 6.7  $\frac{a^3 + 3a^2 + 3a + 2}{a^3 + a^2} \cdot \frac{a^3 - 1}{a^3 + a^2 + a + 1} \cdot \frac{a^2 + 2a}{a^2 - a}$
- 6.8  $\frac{a^3 + a + 2}{a^3 + 3a^2 + 3a + 2} \cdot \frac{a^4 + 3a^3 + 3a^2 + 2a}{a^2 - a + 2}$
- 6.9  $\frac{a^4 + a^2 + 2a}{a^3 + 3a^2 + 3a + 2} \cdot \frac{a^3 + 8}{(a^2 + a)(a^2 - 2a + 4)} \cdot \frac{a^2 + a + 1}{a^2 - a + 2}$

## 2. Решить уравнение

$$2.0 \quad (x^2 + 5x - 7) \cdot (2x^2 + 10x - 11) + 1 = 0$$

$$2.1 \quad (x^2 + 7x - 1) \cdot (2x^2 + 14x + 1) + 1 = 0$$

$$2.2 \quad (x^2 + 3x - 11) \cdot (2x^2 + 6x - 19) + 1 = 0$$

$$2.3 \quad (4x^2 + 10x - 7) \cdot (8x^2 + 20x - 11) + 1 = 0$$

$$2.5 \quad (x^2 + 9x + 7) \cdot (2x^2 + 18x + 17) + 1 = 0$$

$$2.6 \quad (x^2 + 10x - 28) \cdot (x^2 + 10x - 22) + 8 = 0$$

$$2.7 \quad (9x^2 + 15x - 7) \cdot (18x^2 + 30x - 11) + 1 = 0$$

12

Вычислить  $\frac{2x - 3y}{4x + 3y}$ , если  $\frac{x}{y} = \frac{3}{2}$

- 1 0,25    2 1    3 3    4 4    5 0.

Вычислить  $0,3(6) - 0,2(7)$

13

- 1 0,0(6)    2 0,0(81)    3 0,0(9)    4  $\frac{2}{45}$     5  $\frac{4}{45}$ .

Если  $a - \frac{1}{a} = \frac{5}{6}$ , то выражение  $a^2 + \frac{1}{a^2}$  равно

14

- 1  $\frac{97}{36}$     2 2,5    3  $\frac{61}{36}$     4  $-\frac{47}{36}$     5  $\frac{25}{36}$ .

Сколько простых чисел расположено в промежутке (84; 102)?

15

- 1 1    2 2    3 3    4 4    5 5.