

## Целые выражения

1. Упростите выражение  $(2-c)^2 - c(c+4)$ , найдите его значение при  $c = 0,5$ . В ответ запишите полученное число.

**Решение.**

Упростим выражение:

$$(2-c)^2 - c(c+4) = 4 - 4c + c^2 - c^2 - 4c = -8c + 4.$$

Найдём значение полученного выражения при  $c = 0,5$ :

$$-8 \cdot 0,5 + 4 = -4 + 4 = 0.$$

Ответ: 0.

2. Найдите значение выражения  $a^{12} \cdot (a^{-4})^4$  при  $a = -\frac{1}{2}$ .

**Решение.**

Упростим выражение:

$$a^{12} \cdot (a^{-4})^4 = a^{12} \cdot (a^{-16}) = a^{-4}.$$

При  $a = -\frac{1}{2}$ , значение полученного выражения равно 16.

Ответ: 16.

3. Найдите значение выражения  $(2x+3y)^2 - 3x\left(\frac{4}{3}x+4y\right)$  при  $x = -1,038$ ,  $y = \sqrt{3}$ .

**Решение.**

Упростим выражение:

$$(2x+3y)^2 - 3x\left(\frac{4}{3}x+4y\right) = 4x^2 + 12xy + 9y^2 - 4x^2 - 12xy = 9y^2.$$

При  $y = \sqrt{3}$  получаем:  $9(\sqrt{3})^2 = 9 \cdot 3 = 27$ .

Ответ: 27.

4. Найдите значение выражения  $(8b-8)(8b+8) - 8b(8b+8)$  при  $b = 2,6$ .

**Решение.**

Преобразуем выражение:

$$(8b-8)(8b+8) - 8b(8b+8) = (8b+8)(8b-8-8b) = -8(8b+8).$$

Подставим значение  $b = 2,6$ :

$$-8(8 \cdot 2,6 + 8) = -8 \cdot 28,8 = -230,4.$$

Ответ: -230,4.

5. Найдите  $f(7)$ , если  $f(x+5) = 2^{4-x}$ .

**Решение.**

Имеем:

$$f(7) = f(2+5) = 2^{4-2} = 2^2 = 4.$$

Ответ: 4.

6. Найдите значение выражения  $28ab + (2a-7b)^2$  при  $a = \sqrt{15}$ ,  $b = \sqrt{8}$ .

**Решение.**

Преобразуем выражение:

$$28ab + (2a - 7b)^2 = 28ab + 4a^2 - 28ab + 49b^2 = 4a^2 + 49b^2.$$

Подставим значения  $a = \sqrt{15}$ ,  $b = \sqrt{8}$ :

$$4 \cdot \sqrt{15}^2 + 49\sqrt{8}^2 = 4 \cdot 15 + 49 \cdot 8 = 60 + 392 = 452.$$

Ответ: 452.