

Преобразование выражений

Вторая степень

1. Решите уравнение

$$(z^4 + 1)(t^4 + 1) = 4z^2t^2.$$

2. Пусть p — простое число, отличное от 2 и 5. Докажите, что

$$p^4 - 1 \div 10.$$

3. Известно, что

$$a + b + c = 0, \quad a^2 + b^2 + c^2 = 1.$$

Найдите

$$a^4 + b^4 + c^4.$$

Высокая степень

4. Найдите

$$m^3 + n^3,$$

если

$$m + n = 9, \quad m^2 + n^2 = 53.$$

5. Решите в целых числах уравнение

$$u^3 = v^3 + 63.$$

6. Найдите все действительные корни уравнения

$$(x + 1)^7 + (x + 1)^6(x - 1) + (x + 1)^5(x - 1)^2 + \dots + (x - 1)^7 = 0.$$