

7 математический класс 1543  
22/23 декабря 2022

Произведение разности и суммы двух выражений равно разности их квадратов.

$$(a - b)(a + b) = a^2 - ba + ab - b^2 = a^2 - b^2$$

Это одна из **ФОРМУЛ СОКРАЩЁННОГО УМНОЖЕНИЯ**, так называемая **формула разности квадратов**. Вместо букв  $a$  и  $b$  можно подставлять любые выражения.

1 Вычислите при помощи формулы разности квадратов:

a  $(17a^3 + 5b^2)(17a^3 - 5b^2)$ ;

b  $(9m + 14n)(14n - 9m)$ ;

c  $\left(2\frac{3}{11}x^{11}y^3z + 1,9ax^4\right)\left(2\frac{3}{11}x^{11}y^3z - 1,9ax^4\right)$ ;

d  $(-3m - 5)(-3m + 5)$ ;

e  $(c - 2d)(2d + c)(c^2 + 4d^2)$ ;

f  $(t + 5p - 4q)(t + 5p + 4q)$ ;

g  $(2z - 3)(4z^2 + 9)(3 + 2z)$ ;

h  $(-m + n)^2(-m - n)^2(m^2 + n^2)^2$ ;

i  $7^{36} \cdot 8^{12} - (14^{18} + 3)(14^{18} - 3)$ ;

2 Что больше,  $1543202115432022^2$  или  $1543202115432023 \cdot 1543202115432021$ ?

3 Замените картинки одночленами так, чтобы получилось тождество:

$$\left(\uparrow - 5c\right)\left(\uparrow + 5c\right) = 2\frac{1}{4}y^4 - \ast.$$

4 Разложите на множители:

a  $900 - 81k^2$ ;

b  $-1600 + a^{12}b^2$ ;

c  $(5a + 3b)^2 - (2a - 4b)^2$ ;

d  $(x - 10)^2 - 49$ ;

e  $0,16t^2 - 9a^2 - 0,4t + 3a$ ;

f  $(3a - b)(a + 3b)^2 + 25(b - 3a)$ .

5\* Разложите  $(x + 1)(x + 3)(x + 5)(x + 7) + 15$  на множители.