

Метод группировки для разложения на множители

$$1) ax + 2yb + xb + 2ya = a(x+2y) + b(2y+x) = (2y+x)(a+b)$$

$$ax + 2yb + xb + 2ya = x(a+b) + 2y(b+a) = (a+b)(x+2y)$$

$$2ab - 4a + bc - 2c = b(2a+c) - 2(2a+c) = (2a+c)(b-2)$$

$$2) 14xy - 15 - 21x + 10y = 7x(2y-3) - 5(3-2y) =$$

$$= -7x(-2y+3) - 5(3-2y) = (3-2y)(-7x-5) = (3-2y)(-1*7x+(-1)*5) =$$

$$= (3-2y)*(-1)*(7x+5) = (-1)(3-2y)(7x+5) = (-3+2y)(7x+5) =$$

$$= (2y-3)(7x+5)$$

$$14xy - 15 - 21x + 10y = 2y(7x+5) - 3(5+7x) = (7x+5)(2y-3)$$

$$3) 2az + z - 4a + zb - 2 - 2b = 2a(z-2) + z(1+b) - 2(1+b) =$$

$$= 2a(z-2) + (1+b)(z-2) = (z-2)(2a+1+b)$$

$$2az + z - 4a + zb - 2 - 2b = z(2a+1+b) - 2(2a+1+b) =$$

$$= (2a+1+b)(z-2)$$

$$ax^2 + cx^2 - cx - ax + a + c = a(x^2 - x + 1) + c(x^2 - x + 1) =$$

$$= (x^2 - x + 1)(a+c)$$

$$2ax + cx = x(2a+c)$$

$$a(b+c) = ab + ac$$

Пример 1

$2ab - 4a + bc - 2c$ - две группы

$$2a(b-2) + c(b-2)$$

$$(b-2)(2a+c)$$

Пример 2

$ax^2 + cx^2 - cx - ax + a + c$ - три группы

$$x^2(a+c) - x(a+c) + 1(a+c)$$

$$(a+c)(x^2 - x + 1)$$

$$(a-b) = -(b-a)$$

$$-a-b = -1*a + -1*b = (-1)*(a+b)$$

$$7a - 21 = 7a - 7*3 = 7(a-3)$$

$$a^3 + a + ab^2 - a^2b - b - b^3 =$$

$$a(a^2 - ab + 1) + b(-1 - b^2 + ab)$$

ДЗ разложить на множители методом группировки

$$1) ax + 7a - 3x - 21 = x(a-3) + 7(a-3) = (a-3)(x+7)$$

$$2) 4x - xy - 4 + y = y(-x+1) + 4(x-1) = y(-x+1) -$$

$$4(-x+1) = (-x+1)(y-4) = (1-x)(y-4)$$

$$3) a^3 + a + ab^2 - a^2b - b - b^3 = a^2(a-b) + 1(a-b)$$

$$+ b^2(a-b) = (a-b)(a^2 + 1 + b^2)$$