

Метод группировки для разложения на множители

$$\begin{aligned} 1) ax + 2yb + xb + 2ya &= ax + 2ya + 2yb + xb = \\ a(x+2y) + b(2y+x) &= (2y+x)(a+b) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) 14xy - 15 - 21x + 10y &= 14xy - 21x - 15 + 10y = \\ = 7x(2y-3) + 5(-3+2y) &= \\ (2y-3)(7x+5) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 14xy - 15 - 21x + 10y &= 14xy - 21x - 15 + 10y = \\ = 7x(2y-3) - 5(3-2y) &= 7x(2y-3) + 5(-3+2y) = \\ (2y-3)(7x+5) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3) 2az + z - 4a + zb - 2 - 2b &= 2az + z + zb - 4a - 2 - 2b = \\ z(2a+1+b) + 2(-2a-1-b) &= \\ = z(2a+1+b) - 2(2a+1+b) &= \\ = (2a+1+b)(z-2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2az + z - 4a + zb - 2 - 2b &= 2az + z - 4a - 2 - 2b + zb = \\ = z(2a+1) + 2(-2a-1) + b(-2+z) &= \\ = z(2a+1) - 2(2a+1) + b(-2+z) &= \\ (2a+1)(z-2) + b(-2+z) &= \\ = (2a+1)(z-2) + b(z-2) &= \\ (z-2)((2a+1)+b) &= (z-2)(2a+1+b) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2az + z - 4a + zb - 2 - 2b &= 2az - 4a + zb - 2b + z - 2 = \\ = 2a(z-2) + b(z-2) + 1(z-2) &= \\ = (z-2)(2a+b+1) \end{aligned}$$

Пример 1

$$\begin{aligned} 2ab - 4a + bc - 2c &- \text{ две группы} \\ 2a(b-2) + c(b-2) & \\ (b-2)(2a+c) \end{aligned}$$

Пример 2

$$\begin{aligned} ax^2 + cx^2 - cx - ax + a + c &- \text{ три группы} \\ x^2(a+c) - x(a+c) + 1(a+c) & \\ (a+c)(x^2 - x + 1) \end{aligned}$$

$$a*b + a*c = a*(b+c)$$

$$x(-a+b) = -x(a-b)$$

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

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

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

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

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

$$= x(-a + b)$$

при вынесении / внесении минуса в скобки / из скобок - знаки всех кто в скобках меняются на противоположные

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

$$x = +x = (+1)*x = (-1)*(-1)*x$$