

Добро
пожаловать!

$$9x + 9b = 9(x+b)$$

$$12ay + 12a = 12a(y+1)$$

$$1,3b + 1,3a = 1,3(b+a)$$

Тема урока: Вынесение общего множителя за скобки

Примеры:

$$1. \quad \underline{2}x + \underline{2}y = 2(x + y)$$

$$2. \quad 9x + 3y - 6k = ?$$

$$\text{НОД}(9; 3; 6) = 3$$

$$\underline{9x + 3y - 6k = 3(3x + y - 2k)}$$

$$3. \quad a^3 + a^2 = ?$$

$$a^3 = a^2 \cdot a$$

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

$$48ab^2 - 36a^2b^3c = ?$$

НОД(48; 36)=?

48	3	36	3
16	2	12	3
8	2	4	2
4	2	2	2
2	2	1	
1			

$$\text{НОД}(48; 36) = 3 \cdot 2 \cdot 2 = \mathbf{12}$$

$$\underline{ab^2} \text{ и } \underline{a^2b^3c}$$

Общий множитель: $\mathbf{12ab^2}$

$$48ab^2 - 36a^2b^3c = \mathbf{12ab^2} \left(\frac{48ab^2}{12ab^2} - \frac{36a^2b^3c}{12ab^2} \right) = \mathbf{12ab^2} (4 - 3abc)$$

Алгоритм отыскания общего множителя

- ▶ 1. Найти наибольший общий делитель коэффициентов всех одночленов, входящих в многочлен.
- ▶ 2. Найти переменные, которые входят в каждый член многочлена, и выбрать для каждой из них наименьший показатель степени.
- ▶ 3. Произведение коэффициента, найденного на первом шаге, и степеней, найденных на втором шаге, является общим множителем, который нужно вынести за скобки.

► Вынести общий множитель за скобки:

► 1. $-x^4y^3 - 2x^3y^2 + 5x^2 = -x^2(x^2y^3 + 2xy^2 - 5)$

► 2. $2x(x - 2) + 5(x - 2)^2 = (x - 2)(2x + 5(x - 2)) =$
 $(x - 2)(2x + 5x - 10) = (x - 2)(7x - 10)$

► Решить уравнения:

$$\underline{x^2 - 3x = 0}$$

$$x(x - 3) = 0$$

$$x = 0 \quad \text{или} \quad x - 3 = 0$$

$$x = 3$$

Ответ: 0 и 3

$$\underline{(x + 4)^2 - 3x(x + 4) = 0}$$

$$(x + 4)(x + 4 - 3x) = 0$$

$$x + 4 = 0 \quad \text{или} \quad 4 - 2x = 0$$

$$x = -4$$

$$-2x = -4$$

$$x = 2$$

Ответ: -4 и 2

► Вычислить: $167^2 - 167 \cdot 67$

$$167^2 - 167 \cdot 67 = 167(167 - 67) = 167 \cdot 100 = 16700$$