

Разложение многочлена на множители

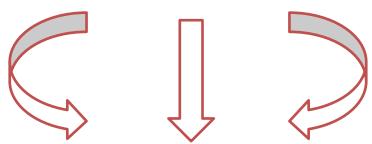
Презентацию составила учитель математики МОУ «СОШ№5 п. Карымское» М.В. Забелина



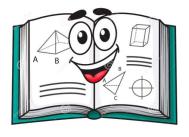
Разложение многочлена на множители

Многочленом называется алгебраическая сумма одночленов

$$3a^3b + 4xy + 4$$
 - многочлен



члены многочлена





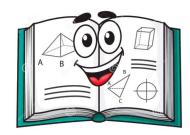
Определение

Разложение многочлена на множители — это преобразование данного многочлена в произведение нескольких многочленов

Способы разложения

Существуют три основных способа:

- Вынесение общего множителя за скобку
- Группировка
- Формулы сокращённого умножения





Вынесение общего множителя за скобку – самый простой способ

Алгоритм

- 1. Найти общий множитель.
- 2. Разделить на него каждый член многочлена и полученную сумму взять в скобки.
- 3. Записать произведение общего множителя на полученную сумму.



Что можно вынести за скобку?

Например:

Знак «-»

$$4a - 12b = ?$$

$$21a^2b + 28ab^2 = ?$$

$$-ac - 2bc - 3ab = ?$$

Выражение в скобке
$$-x(2a-c) + y(2a-c) = ?$$



Например:

1)
$$4a + 16b = 4(a + 4b)$$

2)
$$2x(a + b) + y(a + b) = (a + b) (2x + y)$$



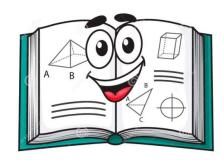
$$3) ax + ay = a(x + y)$$



4)
$$b^2 + b = b(b + 1)$$



5)
$$a^3 - a^2 = a^2(a-1)$$



Запомните!

Если за скобки общий множитель выносится со знаком «минус», то знаки слагаемых в скобках меняются на противоположные.

$$-ay + by + cy = -y (a - b - c)$$

Например:

$$-6a^3 - 8a^2 - 2a = -2a (3 a^2 + 4a + 1)$$

Запомним ещё

Запомним ещ
$$-(x-y)$$

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

$$-(2-a)$$

$$2) x(2-a) \pm 5(a-2) =$$



Например:

1)
$$4x(2x-y) - 5y(y-2x) = 4x(2x-y) + 5y(2x-y) =$$

= $(2x-y)(4x + 5y)$

2)
$$c(y-3) + (3-y) = c(y-3) - (y-3) = (y-3) (c-y)$$







Найдите правильный ответ

1)
$$5a - 25B =$$

1)
$$2 \cdot (x + 22y - 43)$$

2)
$$9a^3B - 18aB^2 - 9aB =$$

2)
$$a \cdot (z + c - 1)$$

3)
$$aB + ac - a =$$

3)
$$7aB \cdot (a - 2B + 1)$$

4)
$$7a^2B - 14aB^2 + 7aB =$$

4)
$$9aB \cdot (a^2 - 2B - 1)$$

5)
$$2x + 44y - 86 =$$

5)
$$(3 - B)(a + 2)$$

6)
$$a(3-B) - 2(B-3) =$$

6)
$$5 \cdot (a - 5B)$$

1



Работаем самостоятельно!

Выполните задания из учебника №434(1столбик); №439(1;2); №441(1;2;3)





Домашнее задание

Прочитайте параграф №12
Решите
№434(1столбик);№440(1;2)№442(1;2)

