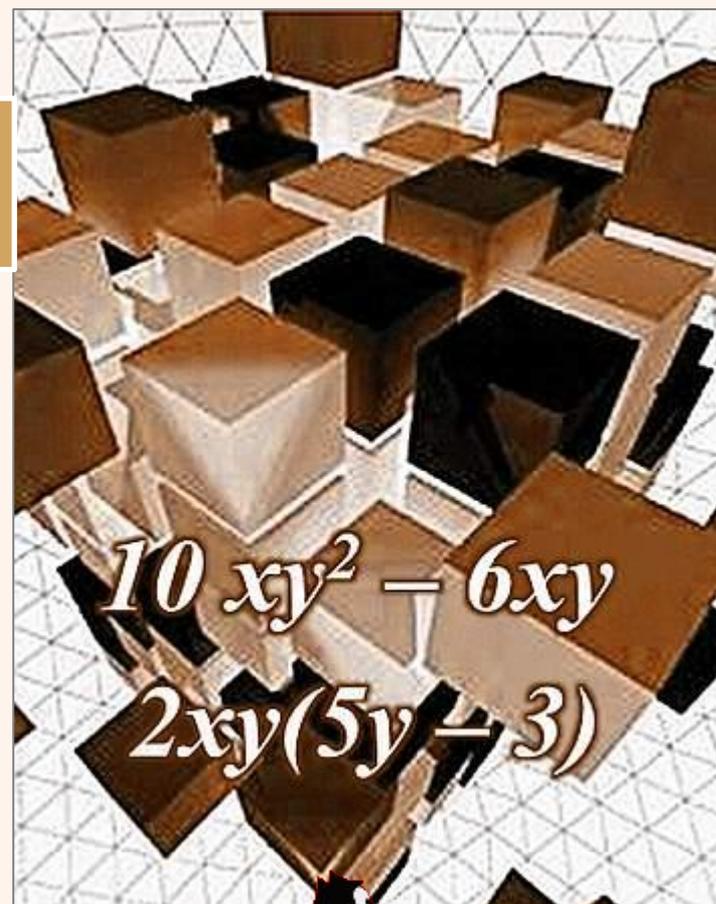


РАЗЛОЖЕНИЕ МНОГОЧЛЕНА НА МНОЖИТЕЛИ

ФОРМУЛА РАЗНОСТИ КВАДРАТОВ



Домашнее задание

Учебник: с.233 (пример 1) прочитать;
№ 847(ж-и), 848(а-г), 849(а-г), 851 (2 стр.), 856(а-в).

ВЫ УЗНАЕТЕ:

- Вывод формулы разности квадратов
- Как пользоваться этой формулой

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

Двучлен $a^2 - b^2$ представляет собой разность квадратов. Оказывается, это выражение можно разложить на множители. При этом получится красивая и легко запоминающаяся формула.



Стр.233

Работа с
учебником

Чтобы воспользоваться способом группировки, прибавим к двучлену $a^2 - b^2$ выражение ab и вычтем его:

$$\begin{aligned} a^2 - b^2 &= a^2 - b^2 + ab - ab = a(a + b) - b(a + b) = \\ &= (a - b)(a + b) \end{aligned}$$

Формула разности квадратов:

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

Запишите формулу разности квадратов.

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

?

Подчеркните выражения, которые можно упростить, используя формулу разности квадратов.

$(n + 1)(n - 1)$

$(m - 3k)(m + 3k)$

$(x^2 - y)(y^2 - x)$

$(xy - z)(xy - z)$

$(a^3 - b)(a^3 + b)$

$(5 + d^2)(d^2 - 5)$

?

Разность квадратов

Упростите выражение.

а) $(3ab + 1)(3ab - 1) = 9a^2b^2 - 1$

б) $(a^2 + c^2)(c^2 - a^2) = c^4 - a^4$

УЧЕБНИК

№ 847

Какие из выражений можно разложить на множители, применив формулу разности квадратов:

- а) $a^2 - 9$; г) $49 - p^2$;
б) $b^2 + 1$; д) $25 + x^2$;
в) $4 - y^2$; е) $1 - c^2$;

а, в, г, е

Разность квадратов

УЧЕБНИК

№ 848

Разложите на множители (848—851).

д) $x^2 - 1;$

?

$(x - 1)(x + 1)$

е) $1 - a^2;$

?

$(1 - a)(1 + a)$

ж) $a^2 - 0,01;$

?

$(a - 0,1)(a + 0,1)$

з) $\frac{4}{9} - x^2.$

?

$(\frac{2}{3} - x)(\frac{2}{3} + x)$

УЧЕБНИК

№ 851

Разложите на множители (848—851).

а) $x^2y^2 - z^2;$

?

$(xy - z)(xy + z)$

в) $9 - m^2n^2;$

?

$(3 - mn)(3 + mn)$

д) $y^4 - x^2;$

?

$(y^2 - x)(y^2 + x)$

ж) $x^{10} - 25;$

?

$(x^5 - 5)(x^5 + 5)$

Разность квадратов

УЧЕБНИК

№ 852

ПРИМЕНЯЕМ АЛГЕБРУ Вычислите:

а) $37^2 - 13^2$; б) $72^2 - 28^2$;

?

1200

?

4400

УЧЕБНИК

№ 855

Выполните умножение (855—857).

а) $(y - 3)(y + 3)$;

?

$y^2 - 9$

б) $(1 - x)(1 + x)$;

?

$1 - x^2$

в) $(m - n)(m + n)$;

?

$m^2 - n^2$

Выполните умножение (855—857).

а) $(x^2 + 2)(x^2 - 2)$;

а

$x^4 - 4$

б) $(y - a^2)(y + a^2)$;

б

$y^2 - a^4$

в) $(a^2 - 4)(a^2 + 4)$;

в

$a^4 - 16$

Представьте в виде произведения:

а) $(k + m)^2 - n^2$;

а

$(k + m - n)(k + m + n)$

б) $(p - n)^2 - 1$;

б

$(p - n - 1)(p - n + 1)$

в) $(x - y)^2 - 1$;

в

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

1. Представьте выражение в виде квадрата какого-либо выражения:

а) 36 ;

в) $4c^2$;

д) $81x^2y^4$;

б) a^6 ;

г) a^2b^2 ;

е) $16a^2b^2c^2$.

2. Какие из выражений можно разложить на множители, применив формулу разности квадратов:

а) $b^2 - 4$;

в) $a^2 - 0,25$;

д) $x^2y^2 - 1$;

б) $16 + b^2$;

г) $100 - a^2$;

е) $a^2 + 4b^2$?

3. Разложите на множители:

а) $x^2 - 1$;

ж) $100 - 9b^2$;

н) $\frac{1}{4}a^2 - \frac{1}{25}c^2d^2$;

б) $y^2 - 16$;

з) $1 - 0,25c^2$;

о) $a^4 - b^2$;

в) $a^2 - c^2$;

и) $a^2b^2 - 4$;

п) $x^8 - y^6$;

г) $25 - b^2$;

к) $c^2d^2 - 81x^2$;

р) $4x^4 - 25y^{10}$;

д) $144 - y^2$;

л) $\frac{1}{2}x^2z^2 - a^2$;

с) $9 - x^4$;

е) $4c^2 - 9$;

м) $\frac{4}{25}a^2 - 9b^2c^2$;

т) $25 - y^2z^6$.

4. Сократите дробь:

а) $\frac{a^2 - 9}{a + 3}$;

в) $\frac{a^2 - 4ax + 4x^2}{a^2 - 4x^2}$;

д) $\frac{c^2 - 81d^2}{(9d - c)^2}$;

б) $\frac{b^2 - c^2}{bc + b^2}$;

г) $\frac{16x^2 - 25}{4xz - 5z}$;

е) $\frac{144 - 25a^2}{12b - 5ab}$.