

***Разложение
многочленов на
множители с помощью
комбинации различных
приёмов***

Урок 1



Домашнее задание

- *n.* 40
- № 40.6 (а, б);
- № 40.7 (а);
- № 40.8 (а);
- № 40.9 (а);
- № 40.11 (а);
- № 40.13 (а);
- № 40.14 (а);



1. $4x^2 - 4y^4$

2. $(x - 5)^2 - 16$

3. $36 - x^2y^2$

4. $8x^3 - 27y^{18}$

5. $36 + 24x + 4x^2$



Самостоятельная работа

$$1) * - 81 = (c-9)(* + *)$$

$$2) 125 - * = (* - a)(* + * + a^2)$$

$$3) m^2 - 20m + * = (m - *)^2$$

$$4) t^3 + * = (* + *) (t^2 - 4t + *)$$

$$5) * + 40x + * = (* + 4)^2$$



Самостоятельная работа

$$1) \quad * - 25 = (d - *) (d + *)$$

$$2) \quad 64 - * = (* - b) (* + * + b^2)$$

$$3) \quad x^2 - 24x + * = (x - *)^2$$

$$4) \quad * + 125 = (n + *) (n^2 - * + *)$$

$$5) \quad * + * + 16 = (7x + *)^2$$



Способы разложения многочленов на множители

1. Вынесение общего множителя за скобки.
2. Способ группировки.
3. Разложение с помощью формул сокращенного умножения.



Повторение

Вынесение общего множителя за скобки

$$3a + 12b =$$

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

**С помощью формул сокращенного
умножения**

$$4x^2 + 12xy + 9y^2 =$$

$$125a^3 - 64x^3 =$$

$$49x^4y^6 - 0,01a^2 =$$

Способ группировки

$$3a^2 + 3ab - 7a - 7b =$$



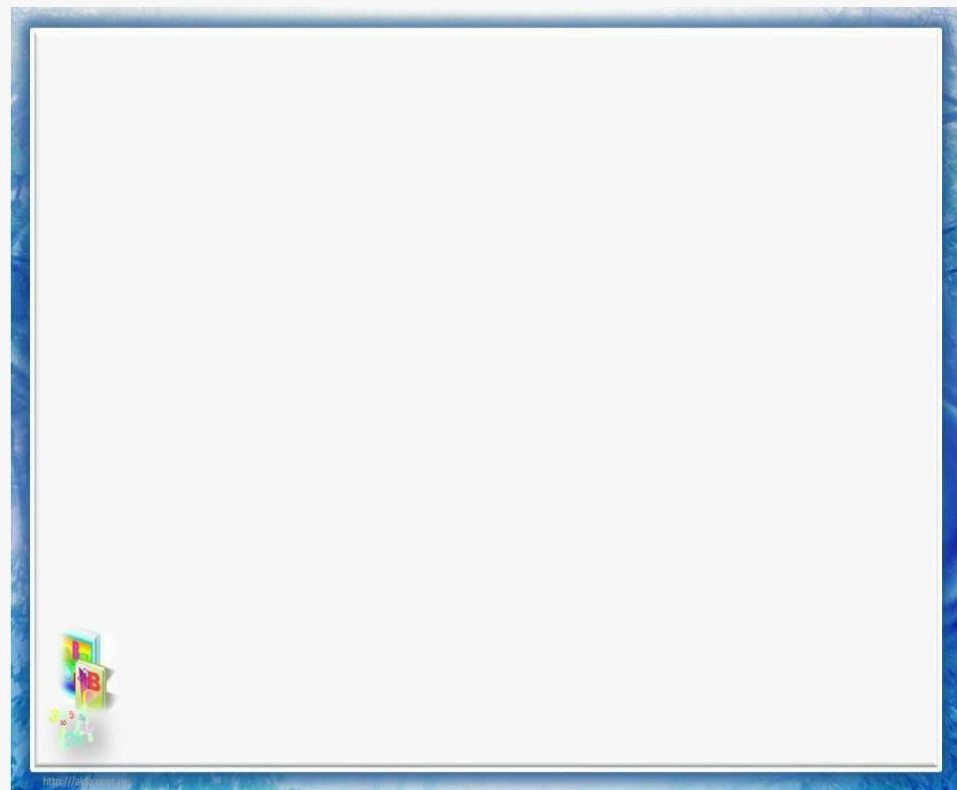
Разложи на множители

Письменно

$$(m - n)^2 - p^2$$

$$(x + 3y)^2 - z^2$$

$$27x^3 - 8y^3$$



Разложи на множители

Письменно $(4 + 7a)^2 - (8b - 9a)^2$



Разложите многочлен на множители и укажите, какие приемы использовались при этом.

$$\begin{aligned}36a^6b^3 - 96a^4b^4 + 64a^2b^5 &= \\ &= 4a^2b^3(9a^4 - 24a^2b + 16b^2) = \\ &= 4a^2b^3(3a^2 - 4b)^2\end{aligned}$$

Комбинировали два приема:

- вынесение общего множителя за скобки;
- использование формул сокращенного умножения



Пример 2:

$$a^2 + 2ab + b^2 - c^2$$



**Разложите многочлен на множители и
укажите, какие приемы использовались при**

этом

$$y^3 - 3y^2 + 6y - 8$$



Примени различные способы

- Письменно

$$(m - n)^2 - p^2 \quad 25 m^4 - 10 m^2 n + n^2$$

$$(x + 3y)^2 - z^2 \quad 9 m^4 + 6 m^2 n^2 + n^4$$

$$64 m^3$$

$$- 9a)^2$$

Примени различные способы

$$81 - (x^2 + 6x)^2$$



Примени различные способы

$$9 - x^2 + 2xy - y^2$$



Решение упражнений:

$$5b^2 - 45 = 5(b^2 - 9) = \dots;$$

$$-3a^2 + 12 = -3(a^2 - 4) = \dots$$

$$bc^3 - b^3c;$$

$$18c - 2a^2c$$

$$8a^2 + 16a + 8 = 8(a^2 + 2a + 1) = \dots;$$

$$-3x^2 + 12x - 12 = -3(x^2 - 4x + 4) = \dots;$$

$$-b^2 - 10ab - 25a^2 = -(b^2 + 10ab + 25a^2) = \dots$$



Решение упражнений

1. Разложите на множители:

$$z) -4y^2 + 16;$$

$$d) 81x^4 - 9x^2;$$

$$e) a^6 - a^8.$$



Решение упражнений

2. Представьте в виде произведения:

а) $18x^2 + 12x + 2$;

б) $3x^2 + 6xy + 3y^2$;

в) $-10x^2 + 40ax - 40a^2$.

