

Цели урока:

• вывести формулы суммы и разности кубов; формировать умение применять их при разложении многочлена на множители





Устно:

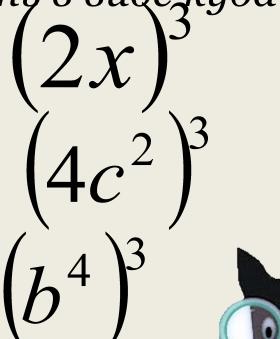
• Представить в виде куба:

 $8x^3$

 $64c^6$

h12





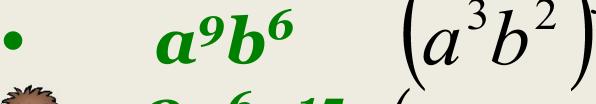


Устно:

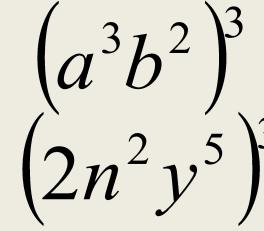
• Представить в виде куба:

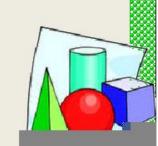


$$-\frac{1}{27}x^3$$
 $\left(\frac{x}{3}\right)^3$







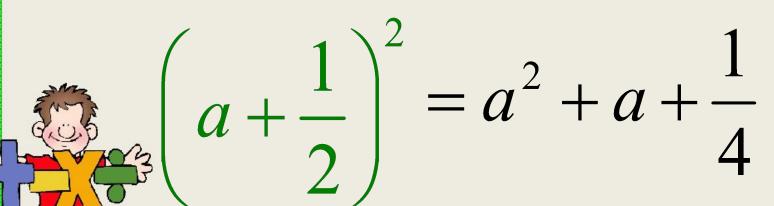


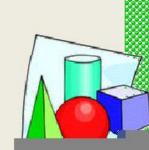
Устно:

• Выполните возведение в квадрат.

$$(2x-1)^2 = 4x^2 - 4x + 1$$

 $(9-n)^2 = 81-18x+n^2$
 $(-3a+5)^2 = 25-30a+9a^2$





Rykova T.M.

•Разложение на множители суммы и разности кубов.



• Для разложения на множители суммы кубов используют тождество

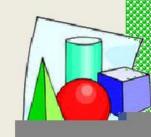
$$a^{3} + b^{3} = (a+b)(a^{2} - ab + b^{2})$$

• - формула суммы кубов

• Докажем ее.







$$(a+b)(a^{2}-ab+b^{2}) =$$

$$= a^{3}-a^{2}b+ab^{2}+a^{2}b-ab^{2}+b^{3}$$

$$= a^{3}+b^{3}$$



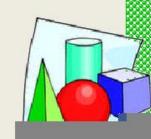


$$a^{3} + b^{3} = (a+b)(a^{2} - ab + b^{2})$$

• Сумма кубов двух выражений равна произведению суммы этих выражений на неполный квадрат разности







Rykova T.M

Пример:

• Разложите на $(a+b)(a^2-ab+b^2)$ • множители:

$$0,027x^3 + 1 = (0,3x)^3 + 1^3$$

$$=(0,3x+1)(0,3^2-0,3x+1)$$

$$=(0,3x+1)(0,09-0,3x+1)$$



• Для разложения на множители разности кубов используют тождество

$$a^{3}-b^{3}=(a-b)(a^{2}+ab+b^{2})$$

- - формула разности кубов
- Докажем ее.





Rykova T.M

$$(a-b)(a^{2} + ab + b^{2}) =$$

$$= a^{3} + a^{2}b + ab^{2} - a^{2}b - ab^{2} - b^{3}$$

$$= a^{3} - b^{3}$$



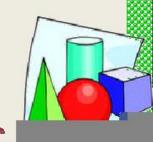




$$a^{3}-b^{3}=(a-b)(a^{2}+ab+b^{2})$$

• Разность кубов двух выражений равна произведению разности этих выражений на неполный квадрат суммы.





Пример:

• Разложите на множители: $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$

$$x^{3} - y^{6} = x^{3} - (y^{2})^{3}$$

$$= (x - y^{2})(x^{2} - xy^{2} + (y^{2})^{2})$$

$$= (x - y^{2})(x^{2} - xy^{2} + y^{4})$$



Упражнения:

• № 746

• № 749





Итоги урока:

- – Назовите формулы суммы и разности кубов.
- – Когда применяются эти формулы?
- — Какие ещё формулы позволяют разложить многочлен на множители? Назовите их.





Домашнее задание:

- П.19 в учебнике
- Формулы и примеры из презентации записать в тетрадь;
- № 746; № 749 выполнить.



