Слайд 1 / 5. Устный счёт

90 секунд • считайте без столбика • объясните приём

01

51^2

02

49^2

03

103×97

04

$202^2 - 198^2$

Вопрос классу: что общего у всех четырёх вычислений?

Слайд 1 / 5. Устный счёт

90 секунд • считайте без столбика • объясните приём

01

$$51^2 = (50 + 1)^2 =$$
$$= 2500 + 100 + 1 = 2601$$

02

$$49^2 = (50 - 1)^2 =$$
$$= 2500 - 100 + 1 = 2401$$

03

$$103 \times 97 =$$
$$= (100 + 3) \times (100 - 3) =$$
$$= 10000 - 9 = 9991$$

04

$$202^2 - 198^2 =$$
$$= (202 - 198) \times (202 + 198)$$
$$= 4 \times 400 = 1600$$

Слайд 2 / 5. Повторяем все семь формул

От формулы к раскрытию скобок — и обратно, к разложению на множители

КВАДРАТ СУММЫ

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

КВАДРАТ РАЗНОСТИ

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

РАЗНОСТЬ КВАДРАТОВ

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

КУБ СУММЫ

$$(a+b)^3 = a^3+3a^2b+3ab^2+b^3$$

КУБ РАЗНОСТИ

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

СУММА КУБОВ

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

РАЗНОСТЬ КУБОВ

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

Слайд 3 / 5. Узнай формулу и заполни пропуск

Для каждого задания назовите формулу и найдите пропущенный одночлен или коэффициент

А

$$(a+7)^2 = a^2 + \square a + 49$$

Б

$$(3x-2)(3x+2) = \square - 4$$

В

$$m^3-8 = (m-2)(m^2+\square m+4)$$

Г

$$(2p-q)^3 = 8p^3-\square p^2q+6pq^2-q^3$$

Важно: проверьте каждый член, знак и степень — не только первый и последний.

Слайд 3 / 5. Узнай формулу и заполни пропуск

Для каждого задания назовите формулу и найдите пропущенный одночлен или коэффициент

А

$$(a+7)^2 = a^2 + 14a + 49$$

Б

$$(3x-2)(3x+2) = 9x^2 - 4$$

В

$$m^3-8 = (m-2)(m^2+2m+4)$$

Г

$$(2p-q)^3 = 8p^3-12p^2q+6pq^2-q^3$$

Важно: проверьте каждый член, знак и степень — не только первый и последний.

Слайд 4 / 5. Преобразуй и объясни

01 • УПРОСТИ

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

02 • РАЗЛОЖИ

$$9a^2 - 16b^2$$

03 • РАЗЛОЖИ

$$8t^3 + 27$$

04 • ДОКАЖИ

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

Слайд 5 / 5. Итог: проверь себя

1. Устно

19×21

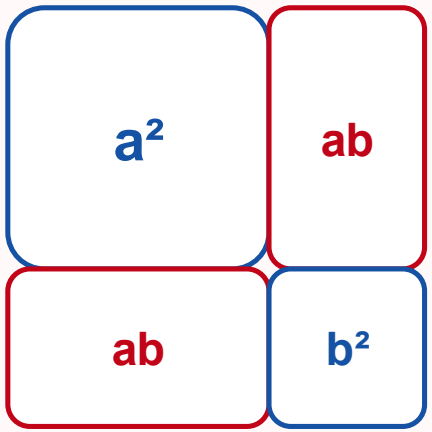
2. На множители

$x^3 - 64$

3. Найди ошибку

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

Почему формула работает?



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