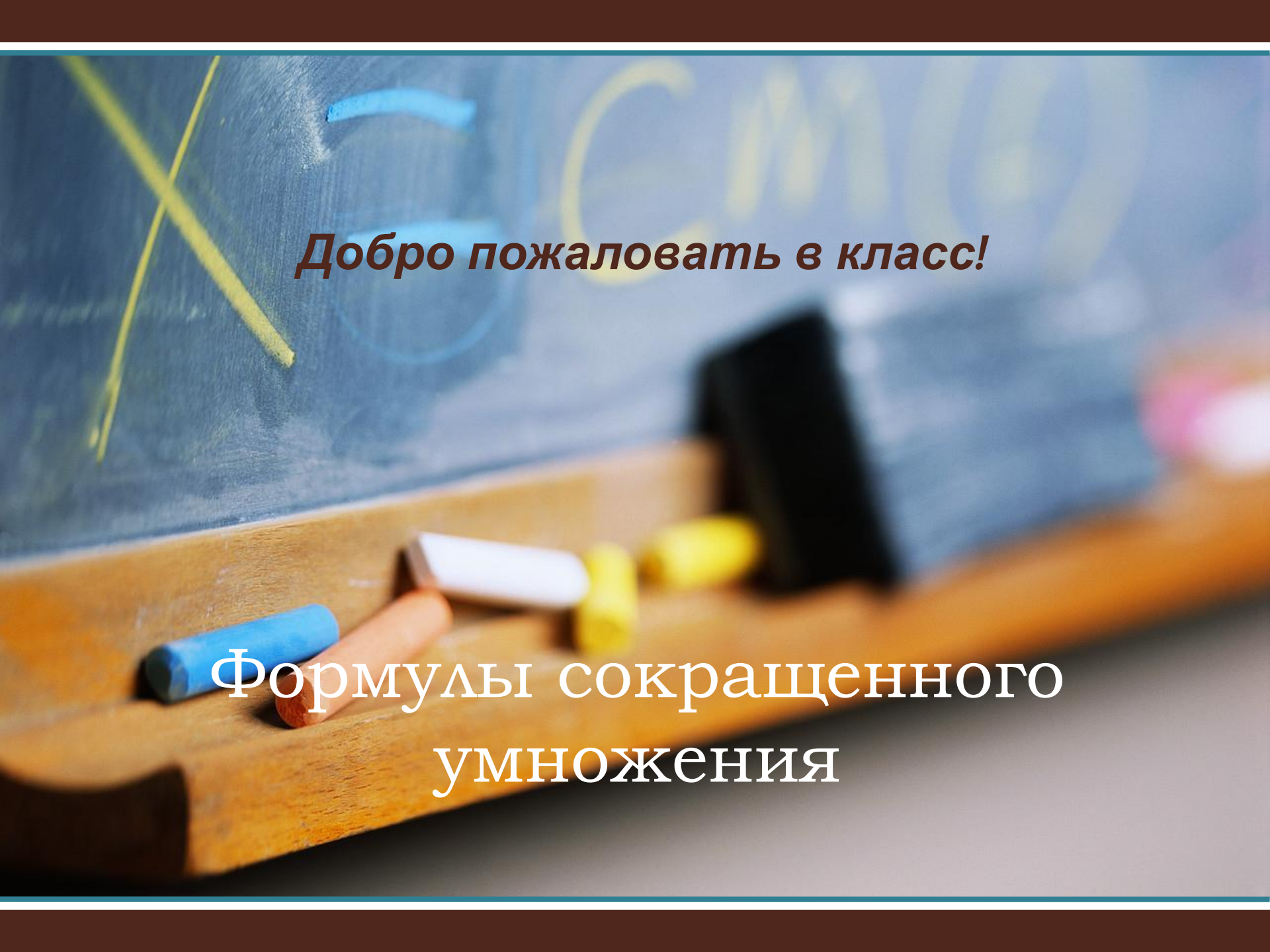


A chalkboard with faint drawings and a wooden tray with colorful chalk. The chalkboard has a yellow 'X' and a blue circle. The wooden tray contains several pieces of chalk in blue, orange, white, and yellow. A black eraser is also visible on the tray.

Добро пожаловать в класс!

Формулы сокращенного
умножения

*Учиться можно только весело.
Чтобы переваривать знания,
надо поглощать их с аппетитом.*

*(Анатоль Франс,
французский писатель 19 столетия)*

Работаем самостоятельно:

$$1. (a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

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

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

$$4. (a-b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

$$5. (a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

Правильный ответ

543123

Работа в группах

Разложить
на
множители

$$0,25a^2 - 1$$

$$1 - 12p + 36p^2$$

$$5b^3 - 15ab$$

$$a^2 - 10b + 25b^2$$

$$a^2 - 6ab + 9b^2$$

$$9z^2 - 25$$

$$p^2 + 36 - 12p$$

$$y^6 + 2y^3 + 1$$

$$2a^5 - 4a^3$$

$$4x^4 - 12x^2 + 9$$

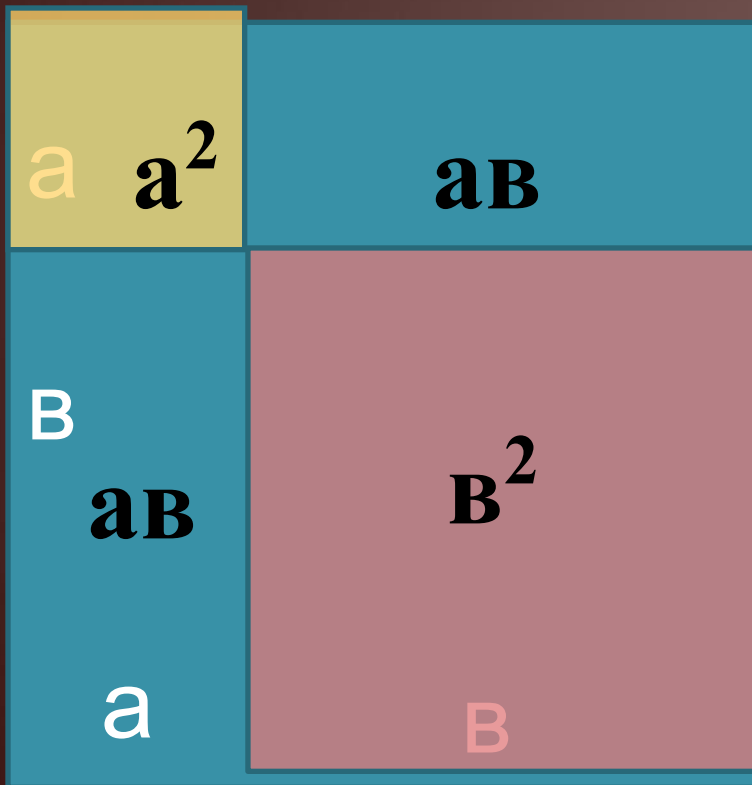
$$49x^2 - 121a^2$$

$$25x^2 - 10xy + y^2$$

Формулы сокращённого умножения

Квадрат суммы
двух слагаемых

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



Формулы сокращённого умножения

Квадрат суммы
трех слагаемых

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



Формулы сокращённого умножения

Квадрат суммы
четырех слагаемых

$$(a+b+c+d)^2=$$



Формулы сокращённого умножения

Квадрат суммы двух слагаемых

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

Формулы сокращённого умножения

Четвертая степень двух слагаемых

$$(a+b)^4 = (a+b)^2(a+b)^2 = ?$$

Шестая степень двух слагаемых

$$(a+b)^6 = (a+b)^2(a+b)^4 = ?$$

Формулы сокращённого умножения

Куб суммы двух слагаемых

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

Пятая степень двух слагаемых

$$(a+b)^5 = (a+b)^2 (a+b)^3 = ?$$

Работа в группах

1. Квадрат суммы трех слагаемых
$$(a+b+c)^2=$$

2. Квадрат суммы четырех слагаемых
$$(a+b+c+d)^2=$$

(Доказать двумя способами)

Работа в группах

3. Вывести формулы четвертой и шестой степени для двух слагаемых
4. Вывести формулы третьей и пятой степени для двух слагаемых

Треугольник Паскаля



A representation of Pascal's Triangle with 5 rows. The numbers are arranged in a triangular shape, centered on the page. The background is a dark brown gradient.

			1		
		1		1	
	1		2		1
1	3	3	1		
1	4	6	4	1	

Практическое задание

Используя изученные формулы, вычислить:

Обязательный уровень:

1. $21^2 = (20+1)^2 =$
2. $39^2 = (40-1)^2 =$
3. 101^2
4. $10,1^2$
5. $9,9^2$
6. $19 \cdot 21 = (20-1)(20+1) =$
7. $35^2 - 34^2$
8. $13^2 + 2 \cdot 13 \cdot 7 + 7$

Дополнительная часть:

1. $(v^2 + 2av + 6x)^2$
2. 132^2
3. $(x^2 + 2a)^4$
4. $(5a + 1)^6$
5. 82^2
6. 63^2
7. $(x^2 + 2a + 3c + v)^2$
8. $(5av + 7vc)^5$

Домашняя работа:

1. Выполнить практическое задание.

2. Вывести формулы

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

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

$$(a-b)^3$$