

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

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

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

$$5b^3 - 15ab$$

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

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

$$9z^2 - 25$$

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

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

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

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

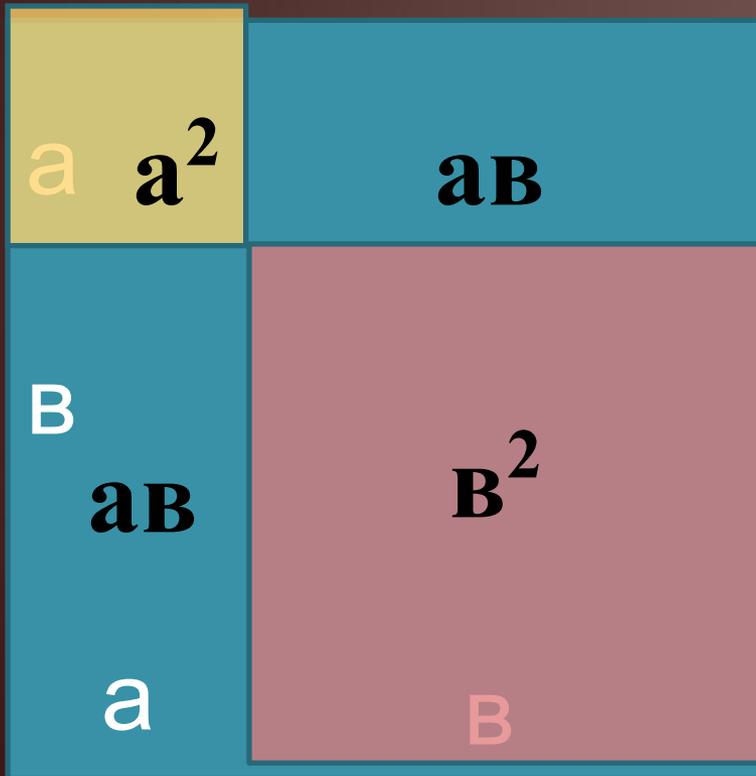
$$49x^2 - 121a^2$$

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

Формулы сокращённого умножения

Квадрат суммы
двух слагаемых

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



Формулы сокращённого умножения

Квадрат суммы
трех слагаемых

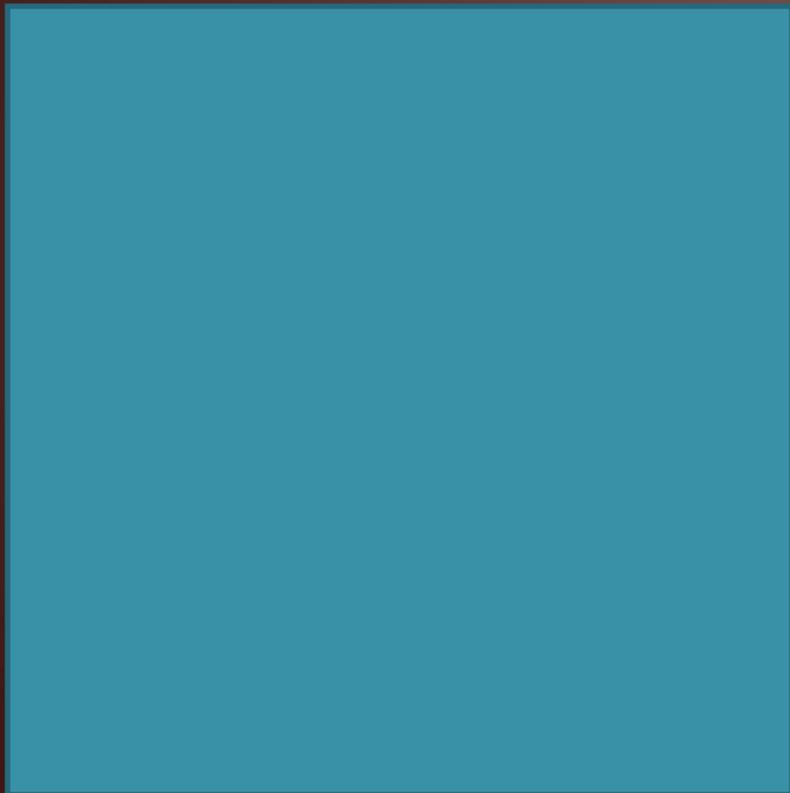
$$(a+b+c)^2=$$



Формулы сокращённого умножения

Квадрат суммы
четырёх 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 Pascal's Triangle with 5 rows. The numbers are arranged in a symmetric, triangular pattern. The first row has one number (1). The second row has two numbers (1, 1). The third row has three numbers (1, 2, 1). The fourth row has four numbers (1, 3, 3, 1). The fifth row has five numbers (1, 4, 6, 4, 1).

			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

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

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

$$(a-b)^3$$