

# Сокращение алгебраических дробей

Блиц – опрос

7 класс

- Способы разложения на множители
  - Вынесение общего множителя за скобки
- Группировка
- Формулы сокращенного умножения

# Формулы сокращенного умножения

- Разность квадратов

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

- Квадрат разности

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

- Квадрат суммы

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

# 1. Разложите на множители:

- $3a+3b= 3(a+b)$

- $x^2+6x+9= (x+3)^2$

- $x^2 - 16 = (x - 4)(x+4)$

- $x^3 - 1000 = x^3 - 10^3 = (x- 10)(x^2+10x+100)$

2. Сократите дробь:

$$\frac{4a + 4b}{11a + 11b} = \frac{4(a + b)}{11(a + b)} = \frac{4}{11}$$

3. Сократите дробь:

$$\frac{x^2 - 100}{3x + 30} = \frac{(x - 10)(x + 10)}{3(x + 10)} = \frac{x - 10}{3}$$

4. Сократите дробь:

$$\frac{a^3 - 125}{(a^2 + 5a + 25)} = \frac{(a - 5)(a^2 + 5a + 25)}{(a^2 + 5a + 25)} =$$

$$\frac{a - 5}{1}$$

4. Сократите дробь:

$$\frac{x^2 - 14x + 49}{x - 7} = \frac{(x - 7)^2}{(x - 7)} = \frac{(x - 7)(x - 7)}{(x - 7)} = \frac{x - 7}{1}$$

# 1. Сократите дробь

1 вариант

$$\frac{5a + 5b}{7a + 7b}$$

2 вариант

$$\frac{2a + 2b}{9a + 9b}$$

## 2. Сократите дробь

1 вариант

$$\frac{x^2 - 16}{3x + 12}$$

2 вариант

$$\frac{x^2 - 25}{2x - 10}$$

### 3. Сократите дробь

1 вариант

$$\frac{a^3 - 27}{a^2 + 3a + 9}$$

2 вариант

$$\frac{a^3 - 64}{a^2 + 4a + 16}$$

## 4. Сократите дробь

1 вариант

$$\frac{x^2 - 4x + 4}{x - 2}$$

2 вариант

$$\frac{x^2 + 10x + 25}{x + 5}$$

# ОТВЕТЫ:

• 1 вариант

• 1.  $\frac{5}{7}$

• 2.  $\frac{\tilde{\sigma}-4}{3}$

• 3.  $\tilde{a}-3$

• 4.  $\tilde{\sigma}-2$

• 2 вариант

• 1.  $\frac{2}{9}$

• 2.  $\frac{\tilde{\sigma}+5}{2}$

• 3.  $\tilde{a}-4$

• 4.  $\tilde{\sigma}+5$