

# Проверка домашнего

## задания

**Упростите выражение:**

$$1. \frac{m+n}{m-n} - \frac{m^2+n^2}{m^2-n^2} = \frac{m+n}{m-n} - \frac{m^2+n^2}{(m-n)(m+n)} =$$

$$\equiv \frac{m^2+2mn+n^2 - m^2 - n^2}{(m-n)(m+n)} = \frac{2mn}{m^2-n^2};$$

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

$$= \frac{x^2 - y^2 + y^2}{(x+y)^2} = \frac{x^2}{(x+y)^2};$$

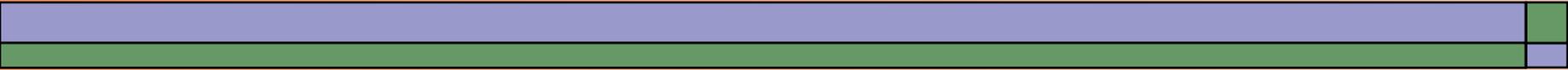
# Проверка домашнего

## задания

**Упростите выражение:**

$$\begin{aligned} 3. \quad \frac{2a}{4a^2 - 1} - \frac{a + 4}{2a^2 + a} &= \frac{2a \cancel{a}}{(2a - 1)(2a + 1)} - \frac{a + 4 \cancel{a}}{a(2a + 1)} = \\ &= \frac{\cancel{2a^2} - \cancel{2a^2} - 8a + a + 4}{a(2a - 1)(2a + 1)} = \frac{4 - 7a}{a(4a^2 - 1)}; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4. \quad \frac{b - 2}{b^2 + 6b + 9} - \frac{b}{b^2 - 9} &= \frac{b - 2 \cancel{b}}{(b + 3)^2} - \frac{b \cancel{b}}{(b - 3)(b + 3)} = \\ &= \frac{\cancel{b^2} - 2b - 3b + 6 - \cancel{b^2} - 3b}{(b + 3)^2 (b - 3)} = \frac{6 - 8b}{(b + 3)^2 (b - 3)}; \end{aligned}$$



---

Тема урока:

***«Умножение рациональных  
дробей»***

## Устная работа:

---

1) Разложить на множители:

$$a) 3x - 9 = 3(x - 3)$$

$$б) m^2 - 4 = (m - 2)(m + 2)$$

$$в) x^2 - 10x + 25 = (x - 5)^2$$

$$г) x^2 + 6x + 9 = (x + 3)^2$$

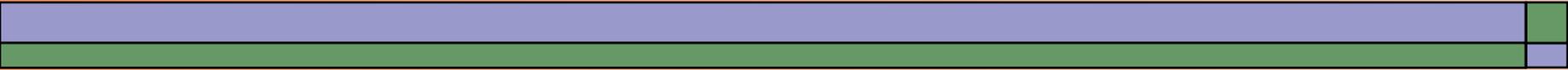
$$д) 2mn + n^2 = n(2m + n)$$

$$е) m^2 - 9n^2 = (m - 3n)(m + 3n)$$

## Устная работа:

1) Установить соответствие:

1)  $x^2 + 2x =$   $(3x + 1)^2$   
2)  $9x^2 + 6x + 1 =$   $4(x - 2)$   
3)  $2x^2 - 8 =$   $(x - 1)^2$   
4)  $4x - 8 =$   $x(x + 2)$   
5)  $x^2 - 2x + 1 =$   $x(x - 4)(x + 4)$   
6)  $x^3 - 16x =$   $2(x - 2)(x + 2)$



---

Тема урока:

***«Умножение рациональных  
дробей»***

# Тест

Сократить дробь:

---

1. 
$$\frac{3x-9}{x-3} =$$

**Варианты ответов:**

1)  $\frac{1}{3}$       2)  $\frac{x-3}{x}$       3)  $\frac{x-9}{x}$       4) 3

2. 
$$\frac{m^2-4}{m+2} =$$

**Варианты ответов:**

1)  $m+2$       2)  $m-2$       3)  $\frac{1}{m+2}$       4)  $\frac{m-2}{m}$

# Тест

$$3. \frac{3(x-5)^2}{x^2 - 10x + 25} =$$

**Варианты ответов:**

1)  $\frac{1}{3}$       2)  $3(x-5)$       3)  $\frac{3}{x-5}$       4)  $3$

$$4. \frac{3m - 3n}{7m - 7n} =$$

**Варианты ответов:**

1)  $\frac{3}{7}$       2)  $1$       3)  $0$       4)  $3$

$$5. \frac{9b^2 - 1}{9b^2 + 6b + 1} =$$

**Варианты ответов:**

1)  $-\frac{1}{6b+1}$       2)  $\frac{1}{6b}$       3)  $\frac{3b-1}{3b+1}$       4)  $\frac{3b+1}{3b-1}$

# Результат тестирования

$$1. \frac{3x-9}{x-3} = \frac{3(x-3)}{x-3} = 3$$

---

$$2. \frac{m^2-4}{m+2} = \frac{(m-2)(m+2)}{m+2} = m-2$$

$$3. \frac{3(x-5)^2}{x^2-10x+25} = \frac{3(x-5)^2}{(x-5)^2} = 3$$

$$4. \frac{3m-3n}{7m-7n} = \frac{3(m-n)}{7(m-n)} = \frac{3}{7}$$

$$5. \frac{9b^2-1}{9b^2+6b+1} = \frac{(3b-1)(3b+1)}{(3b+1)^2} = \frac{3b-1}{3b+1}$$

# Правила умножения дробей

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d} = \frac{ac}{bd}$$

$$b \neq 0$$

$$d \neq 0$$

# Самостоятельная работа

---

В – 1

Выполнить умножение :

$$a) \frac{3m}{16n^2} \cdot 8n^6;$$

$$б) \frac{15a^4}{b^{12}} \cdot \frac{b^6}{10a^2};$$

$$в) \frac{c-1}{c+6} \cdot \frac{c+6}{c^2-2c+1};$$

$$г) \frac{4-a}{8a^3} \cdot \frac{12a^5}{a^2-16};$$

В – 2

$$a) 14m^9 \cdot \frac{n^2}{7m^3};$$

$$б) \frac{11x^3}{y^8} \cdot \frac{y^5}{33x^7};$$

$$в) \frac{m-2}{m^2-49} \cdot \frac{m+7}{m-2};$$

$$г) \frac{x^2-9}{x+y} \cdot \frac{5x+5y}{x^2-3x};$$