

Подготовка к итоговой  
аттестации.

# 1. Найти значение выражения.

Письменно

В классе нечётные номера, дома чётные.

**1**  $\left(2\frac{4}{7} - 1,2\right) \cdot 5\frac{5}{6}.$

**5**  $\left(3\frac{2}{5} - 2\right) \cdot 3\frac{3}{4}.$

**2**  $\left(2\frac{3}{8} - 2,9\right) \cdot 2\frac{6}{7}.$

**6**  $\left(6\frac{2}{5} - 1,2\right) : \frac{2}{35}.$

**3**  $\left(2\frac{4}{7} - 2,5\right) : \frac{1}{70}.$

**7**  $\left(\frac{3}{4} + 2\frac{3}{8}\right) \cdot 25,8.$

**4**  $\left(4\frac{3}{4} - 2,2\right) : \frac{3}{20}.$

**8**  $\left(3\frac{1}{4} - 1\frac{5}{6}\right) \cdot 300.$

## 2. Показательные уравнения и неравенства.

### Домашнее задание № 31

Решите

**1**  $49^{x+1} = \left(\frac{1}{7}\right)^x.$

**2**  $4^{5x+1} = \left(\frac{1}{2}\right)^{6-4x}.$

**3**  $\left(\frac{1}{6}\right)^{x+1} = 36^{x-1}.$

**4**  $128 \cdot 16^{2x+1} = 8^{3-2x}.$

**5**  $3^{x+2} + 3^x = 810.$

**6**  $5^{x+1} + 5^x + 5^{x-1} = 31.$

Решите

**1**  $\left(\frac{1}{25}\right)^{2-x} < 125^{x+1}.$

**2**  $100^{2x+1} < 0,1.$

**3**  $\left(\frac{1}{27}\right)^{2-x} > 9^{2x-1}.$

**4**  $\left(\frac{1}{4}\right)^{2+3x} < 8^{x-1}.$

**5**  $9 \cdot 3^{x-1} + 3^x < 36.$

**6**  $10^x - 8 \cdot 5^x \geq 0.$

На следующем уроке СВ: Показательные



### 3. Вычислить.

## Свойства логарифмов

$$\log_a b - \log_a c = \log_a \left(\frac{b}{c}\right), \quad (a > 0, a \neq 1, b > 0, c > 0)$$

Например:

$$\log_{12} 48 - \log_{12} 4 = \log_{12} \left(\frac{48}{4}\right) = \log_{12} 12 = 1.$$

Вычислить:

1.  $\log_3 162 - \log_3 6 =$

4.  $\log_{\frac{1}{4}} 128 - \log_{\frac{1}{4}} 8 =$

2.  $\log_6 108 - \log_6 3 =$

5.  $\log_2 \frac{4}{5} - \log_2 \frac{1}{10} =$

3.  $\log_5 250 - \log_5 10 =$

6.  $(\log_6 78 - \log_6 13) : 5 =$



Вычислить (290—294).

В классе нечётные номера.

290

1)  $\log_{10} 5 + \log_{10} 2$ ;

2)  $\log_{10} 8 + \log_{10} 125$ ;

3)  $\log_{12} 2 + \log_{12} 72$ ;

4)  $\log_3 6 + \log_3 \frac{3}{2}$ .

291

1)  $\log_2 15 - \log_2 \frac{15}{16}$ ;

2)  $\log_5 75 - \log_5 3$ ;

3)  $\log_{\frac{1}{3}} 54 - \log_{\frac{1}{3}} 2$ ;

4)  $\log_8 \frac{1}{16} - \log_8 32$ .

292

1)  $\log_{13} \sqrt[5]{169}$ ;

2)  $\log_{11} \sqrt[3]{121}$ ;

3)  $\log_{\frac{1}{3}} \sqrt[4]{243}$ ;

4)  $\log_2 \frac{1}{\sqrt[6]{128}}$ .

293

1)  $\log_8 12 - \log_8 15 + \log_8 20$ ;

2)  $\log_9 15 + \log_9 18 - \log_9 10$ ;

3)  $\frac{1}{2} \log_7 36 - \log_7 14 - 3 \log_7 \sqrt[3]{21}$ ;

4)  $2 \log_{\frac{1}{8}} 6 - \frac{1}{2} \log_{\frac{1}{3}} 400 + 3 \log_{\frac{1}{3}} \sqrt[3]{45}$ .

# 4. Логарифмические уравнения.

## Логарифмические уравнения

$$\log_2 x = 3;$$

$$\log_7 x = -1;$$

$$\log_{\sqrt{2}} (2x + 1) = 6;$$

$$\log_{\frac{1}{7}} (x^2 + x - 5) = -1;$$

$$\log_2 (3x - 6) = \log_2 (2x - 3);$$

$$\log_{0,2} (12x + 8) = \log_{0,2} (11x + 7).$$

$$\lg (x^2 - 8) = \lg (2 - 9x);$$

$$\log_2 x = \log_2 3 + \log_2 5;$$

$$3 \log_2 \frac{1}{2} - \log_2 \frac{1}{32} = \log_2 x;$$

$$\log_{0,5} (4x - 1) - \log_{0,5} (7x - 3) = 1;$$

$$\log_2^2 x - 4 \log_2 x + 3 = 0;$$

$$\log_{0,2}^2 x + \log_{0,2} x - 6 = 0.$$

$$\log_2 x < \frac{1}{2};$$

$$\log_{0,1} x \leq -\frac{1}{2}.$$

$$\log_3 x > \log_3 72 - \log_3 8;$$

$$\log_3 (8 - 6x) \leq \log_3 2x.$$





# Логарифмические уравнения.

Решить уравнение:

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

$$2) \log_{\frac{1}{2}}(3x - 5) = \log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 3)$$

$$3) \log_2(x^2 - 3x) = 2$$

$$4) \log_2 x + \log_2(x - 3) = 2$$

$$5) \lg^2 x - 3 \lg x - 4 = 0$$

## 5. Упростить выражение.

*Выполняем задания из учебника*

**№128 (4)**

*Упростить выражение:*

$$\frac{a^{\frac{1}{3}} \sqrt{b} + b^{\frac{1}{3}} \sqrt{a}}{\sqrt[6]{a} + \sqrt[6]{b}} = \frac{a^{\frac{1}{3}} b^{\frac{1}{2}} + b^{\frac{1}{3}} a^{\frac{1}{2}}}{\sqrt[6]{a} + \sqrt[6]{b}} =$$

$$= \frac{a^{\frac{1}{3}} b^{\frac{1}{3}} (b^{\frac{1}{6}} + a^{\frac{1}{6}})}{\sqrt[6]{a} + \sqrt[6]{b}} =$$



## 6. Иррациональные уравнения.

Иррациональные уравнения:

$$1) \quad \sqrt{6x - 4} = 1$$

$$2) \quad \sqrt{x^2 - 7x - 9} = 3$$

$$3) \quad \sqrt{3x - 1} = \sqrt{x - 5}$$

$$4) \quad \sqrt{x^2 - 3x} = x + 3$$

$$5) \quad x - \sqrt{x} - 2 = 0$$

## 7. Область определения.

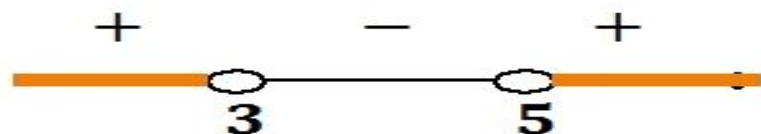
Найдите область определения функции

$$3) y = \frac{x^2}{\sqrt{x^2 - 8x + 15}}$$

$$x^2 - 8x + 15 > 0$$

$$\begin{cases} x_1 \cdot x_2 = 15 \\ x_1 + x_2 = 8 \end{cases}$$

$$x = 3 \text{ и } x = 5$$



$$\text{Ответ: } D(f) = (-\infty; 3] \cup [5; +\infty)$$

$$4) y = \frac{8 - 2x}{x(7 - x)}$$

$$x(7 - x) \neq 0$$

$$x \neq 0 \text{ и } x \neq 7$$



$$\text{Ответ: } D(f) = (-\infty; 0) \cup (0; 7) \cup (7; +\infty)$$

Найти область определения функций

$$1. f(x) = \sqrt{2x - x^2}$$

$$2. f(x) = \sqrt{x-1} \cdot \sqrt{x+1}$$

$$3. f(x) = \sqrt{x-1} + \sqrt{6-x}$$

$$4. f(x) = \sqrt{x^2 - 5x + 6}$$

$$5. f(x) = \sqrt{\frac{x+3}{5-x}}$$

$$6. f(x) = \frac{1}{x-1} + \sqrt{2+x}$$

$$7. f(x) = \sqrt{5-x-\frac{6}{x}}$$

$$8. f(x) = \sqrt{x^2 - x - 20} + \sqrt{6-x}$$

$$9. f(x) = \sqrt{\frac{1}{2x^2 - 5x - 3}}$$

$$10. f(x) = \frac{1}{x^3 + x - 2}$$

$$11. f(x) = \frac{\sqrt{4-3x-x^2}}{x+4}$$

$$12. f(x) = \frac{\sqrt{12+x-x^2}}{x(x-2)}$$

$$13. f(x) = \sqrt{\frac{x^4 - 3x^2 + x + 7}{x^4 - 2x^2 + 1}} - 1$$



