Подготовка к итоговой аттестации.

1.Найти значение выражения.

Письменно

В классе нечётные номера, дома чётные.

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

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

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

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

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

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

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

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 $10^{x} - 8 \cdot 5^{x} \geqslant 0$.

На следующем уроке СР: 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. $\log_3 162 - \log_3 6 =$

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

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

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

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

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

В классе нечётные номера.

Вычислить (290—294).

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

4.Логарифмические уравнения.

Логарифмические уравнения

$\log_2 x = 3;$

$\log_7 x = -1;$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$\log_{0,2}^2 x + \log_{0.2} x - 6 = 0.$

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

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

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

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

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) $lg^2x - 3lgx - 4 = 0$

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

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

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

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

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

7. Область определения.

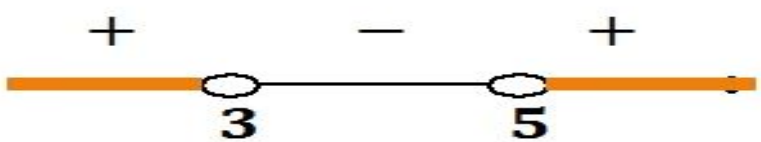
Найдите область определения функции

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

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

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

$x = 3$ и $x = 5$



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

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

$x(7 - x) \neq 0$

$x \neq 0$ и $x \neq 7$

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

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

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

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

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

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

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

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

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