

Самостоятельная работа (на 4-5)

Тема: «Преобразования логарифмических выражений»

Вариант №1. Вычислить:

- $$1. \frac{3^{2-\log_3 5} + 9^{-\log_3 5}}{\log_{\frac{1}{25}} \log_2 32 + \log_4 64}$$
- $$2. 3 \cdot \log_2 \sqrt{8} \cdot \log_5 3 \cdot (\log_3 15 - 1)$$
- $$3. \log_3 12 - \log_3 7 \cdot \log_5 4 \cdot \log_7 5$$
- $$4. \left(\sqrt[3]{3}\right)^{\frac{-1}{\log_6 \frac{1}{3}}} + \frac{1}{4} \log_5 (12 - 2\sqrt{35}) - \log_{\frac{1}{25}} \frac{25}{\sqrt{7} - \sqrt{5}}$$
- $$5. 3 \cdot 2^{x \log_2 3} = 9^{x^2 - x + 1}$$
 Решить уравнение и указать меньший корень.
- $$6. \text{Вычислить } \log_x (x+2), \text{ если } x^3 - x^2 + x - 2 = 0.$$

Вариант №2. Вычислить:

- $$1. \frac{4 \cdot (9^{3-\log_3 54} + 7^{-\log_7 2})}{\log_{\frac{1}{8}} \log_3 81 + \log_5 25}$$
- $$2. 5 \cdot 2^{1+\log_4 9} \cdot \log_2 \sqrt[3]{3} \cdot \log_3 \sqrt{8}$$
- $$3. \frac{\log_3 5 \cdot \log_5 8}{\log_7 5 \cdot \log_5 2 \cdot \log_3 7} + 2$$
- $$4. 7^{\frac{1}{\log_6 7}} + 6 \log_{\frac{1}{3}} \frac{27}{\sqrt{5} - \sqrt{3}} - \log_{\sqrt[3]{5}} (4 - \sqrt{15}) + \log_{\frac{1}{3}} 8$$
- $$5. 9 \cdot 2^{x \log_2 3} = 27^{x^2 - x + 1}$$
 Решить уравнение и указать больший корень.
- $$6. \text{Вычислить } \log_x (x^4 + x - 1), \text{ если } x^9 + x^5 + x - 1 = 0.$$

Самостоятельная работа (на 4-5)

Тема: «Преобразования логарифмических выражений»

Вариант №3. Вычислить:

- $$1. \frac{10^{3-\lg 4} - 49^{\log_7 15}}{\log_{\frac{1}{3}} \log_5 125 + \log_8 64}$$
- $$2. 5 \cdot (1 - \log_5 35) \cdot (\log_7 175 - 1)$$
- $$3. \log_3 36 - \log_3 6 \cdot \log_{13} 4 \cdot \log_6 13$$
- $$4. 3^{-\log_{\frac{1}{3}} 6} + \log_{\frac{1}{5}} \frac{25}{(\sqrt{2} + \sqrt{7})^3} + \frac{3}{4} \log_{\sqrt{5}} \frac{1}{9 + 2\sqrt{14}}$$
- $$5. 125^{x \log_5 3} = 9^{x^2 - 1}$$
 Решить уравнение и указать больший корень.
- Вычислить $\log_x (x^3 - 8x^2 + 2)$, если $x^8 - 2x^5 + 4x^2 - 1 = 0$.

Вариант №4. Вычислить:

- $$1. \frac{3 \cdot (25^{2 - \log_5 75} + 7^{-\log_7 3})}{\log_{\frac{1}{5}} \log_2 32 + \log_{27} 9}$$
- $$2. 3^{1 + \log_9 16} \cdot \log_{\sqrt{5}} \sqrt[3]{7} \cdot \log_7 9$$
- $$3. \frac{\log_5 3 \cdot \log_3 36}{\log_5 2 + \log_7 6 \cdot \log_5 7 \cdot \log_6 3} + 1$$
- $$4. \sqrt{7}^{\log_{\frac{1}{7}} 0,04} + \frac{1}{4} \log_5 (12 - 2\sqrt{35}) - \log_{\frac{1}{25}} \frac{25}{\sqrt{7} - \sqrt{5}}$$
- $$5. 49^{x \log_7 4} = 64^{x^2 - x - 4}$$
 Решить уравнение и указать больший корень.
- Вычислить $\log_x (x^4 - 8x + 2)$, если $x^9 - 2x^5 + 4x - 1 = 0$.