УРОК 62

Тема уроку: Тематична контрольна робота № 6.

Мета уроку: Перевірити знання, уміння і навички учнів з теми «Логарифмічна функція».

Варіант 1

1. Розв'яжіть рівняння: а) $\log_{\frac{1}{3}}(3 - 2x) = -3$. *(1 бал)*
   б) $log_{12}(x + 3) + log_{12}(x + 2) = 1$. *(1 бал)* в) $x^{1+lgx} = 100$. *(2 бали)*
2. Розв'яжіть нерівність:
   а) $\log_{\frac{1}{5}}(4x - 1) < -2$. *(2 бали)* б) $log_2(x^2 + 3x) < 2$. *(2 бали)*
3. Розв'яжіть систему рівнянь: $\begin{cases} \log_2(x+y) = 2, \\ \log_{\sqrt{3}} x + \log_{\sqrt{3}} y = 2. \end{cases}$ *(2 бали)*
4. Побудуйте графік функції $y = log_{0,5}|x-1|$. *(2 бали)*

Варіант 2

1. Розв'яжіть рівняння: а) $\log_{\frac{1}{7}}(4x + 1) = -2$. *(1 бал)*
   б) $lg(3 - x) - lg(x + 2) = 2\ lg\ 2$. *(1 бал)* в) $x^{lg\,x-2} = 1000$. *(2 бали)*
2. Розв'яжіть нерівність:
   а) $log_3(x + 2) < 1$. *(2 бали)* б) $log_{0,2}(x^2 + 4x) \geq -1$. *(2 бали)*
3. Розв'яжіть систему рівнянь: $\begin{cases} \log_2(x+y) = 2, \\ \log_3(x-y) = 2. \end{cases}$ *(2бали)*
4. Побудуйте графік функції $y = |log_2(x - 1)|$. *(2 бали)*

Варіант 3

1. Розв'яжіть рівняння: а) $log_2(\sqrt{x} - 2) = 1$. *(1 бал)*
   б) $lg(x^2 - 2x) - lg(2x + 12) = 0$. (1 *бал)* в) $log_2 x + log_x 16 = 5$. *(2 бали)*
2. Розв'яжіть нерівність:
   а) $\log_{\frac{1}{2}}(2x - 3) > -1$. *(2 бали)* б) $log_{0,5}(x^2 + x) \geq -1$. *(2 бали)*
3. Розв'яжіть систему рівнянь: $\begin{cases} \log_4 x + \log_4 y = 1, \\ y = 2x + 7. \end{cases}$ *(2бали)*
4. Побудуйте графік функції $y = log_2|x|$. *(2 бали)*

Варіант 4

1. Розв'яжіть рівняння: а) $log_3(\sqrt{x} + 1) = -1$. *(1 бал)*
   б) $lg(2x^2 + 3x) - lg(6x + 2) = 0$. *(1 бал)* в) $log_3 x = 4log_x 3 - 3$. *(2 бали)*
2. Розв'яжіть нерівність:
   а) $log_2(x - 4) < 2$. *(2 бали)* б) $log_{0,2}(x^2 - 2x - 3) \geq -1$. *(2 бали)*

3. Розв'яжіть систему рівнянь: $\begin{cases} \log_3 x + \log_3 y = 1, \\ y = 3x + 8. \end{cases}$ *(2бали)*

4. Побудуйте графік функції $y = |\log_2 x|$. (2 *бали)*

Відповідь:

В-1. **1.** а) -12; б) 1; в) 0,01 і 10. **2.** а) (6,5; + ∞); б) [-4; - 3) ∪ (0; 1]. **3.** (1; 3), (3; 1). **4.** Рис. 177.

В-2. **1.** а) 12; б) -1; в) 0,1 і 1000. **2.** а) (-2;-1); б) [-5;-4) ∪ (0;1]. **3.** (6,5;-2,5). **4.** Рис. 178.

В-3. **1.** а) 16; б) 6; в) 2 і 16. **2.** а) (1,5; 2,5); б) [-2;-1) ∪ (0;1]. **3.** (0,5; 8). **4.** Рис. 179.

В-4. **1.** а) коренів немає; б) 1; в) 3 і $\frac{1}{81}$. **2.** а) (4; 8); б) [-2;-1) ∪ (3;4]. **3.** $\left(\frac{1}{3};9\right)$. **4.** Рис. 180.

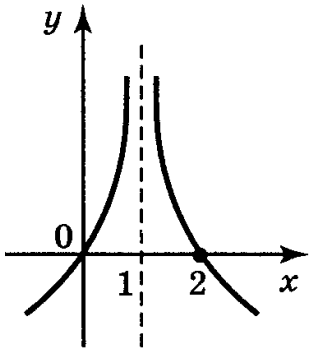


Рис. 177

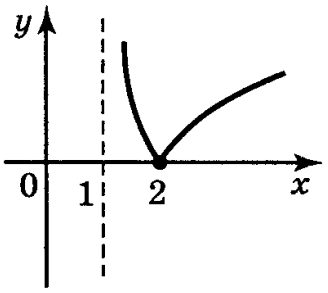


Рис. 178

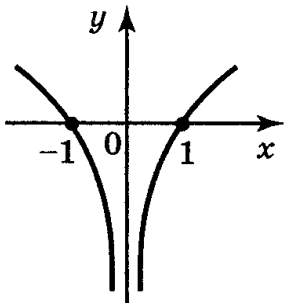


Рис. 179

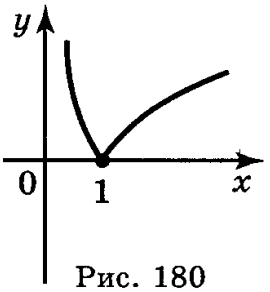


Рис. 180