

Самостоятельная работа по теме «Логарифм и его свойства»

Вариант 1.

1. Вычислите: $\log_8 32 - \log_8 \frac{1}{2}$. а) 16; б) $\frac{4}{3}$; в) $\frac{1}{2}$; г) 2.
2. Вычислите: $3^{\log_2 4 + \log_3 2}$. а) 21; б) 18; в) 23; г) 32.
3. Вычислите: $\log_{15} \log_5 \log_2 32$. а) 1; б) 15; в) 5; г) 0.
4. Известно, что $\log_b a = 4$. Найдите $\log_a b^3$.

Вариант 2.

1. Вычислите: $\sqrt{\log_{16} 4 + \log_{16} 24 - \log_{16} 6}$. а) 4; б) 1; в) 2; г) 3.
2. Вычислите: $10^{4-3\lg 5}$. а) 1025; б) 1000; в) 80; г) 2500.
3. Вычислите: $\log_3 \log_5 \log_2 2^{125}$. а) 2; б) 0,5; в) -2; г) 1.
4. Известно, что $\log_2 3 = b$. Найдите $\log_3 8$.

Вариант 3.

1. Вычислите: $\log_{13} 17 - \log_{13} \frac{17}{169}$. а) 13; б) 2; в) 17; г) -169.
2. Вычислите: $10^{\lg 7 + \lg \frac{2}{7}} + \log_2 64$. а) 27; б) 42; в) 8; г) 3.
3. Вычислите: $\log_2 \log_3 \log_5 5^{81}$. а) 2; б) 3; в) 5; г) 81.
4. Известно, что. $\log_b a = 2, \log_b c = 8$. Найдите $\log_{ac} b$.

Вариант 4.

1. Вычислите: $\log_{12} 48 + \log_{12} 6 - \log_{12} 24$. а) 12; б) 6; в) 1; г) 24.
2. Вычислите: $25^{\frac{1}{2} \log_5 8 + 1}$. а) 25; б) 200; в) 8; г) 9.
3. Вычислите: $\log_2 \log_3 \log_4 4^3$. а) 2; б) 0; в) 1; г) 4.
4. Известно, что $\log_3 15 = b$. Найдите $\log_{\sqrt{5}} 81$.