

Самостоятельная работа «Логарифм. Свойства логарифмов»

Вариант 1

1. Напишите определение логарифма. Запишите все свойства логарифма. На каждое свойство приведите пример

2. Вычислите:

а) $\log_3 81$; б) $\log_{0,25} 64$; в) $\lg 0,0001$; г) $\log_{\sqrt{3}} \frac{1}{81}$; д) $\log_{\frac{2}{3}} \frac{32}{243}$; е) $\log_{\sqrt{2}} 8\sqrt{2}$;
ж) $8^{\log_8 3}$; з) $64^{\log_4 5}$; и) $9^{\log_9 4 + \log_3 2}$; л) $\frac{\log_{0,4} 27}{\log_{0,4} 3}$

3. Известно, что $\log_a b = 8$. Найдите значение выражения:

а) $\log_b a$; б) $\log_a(ab)$; в) $\log_{a^2} b^5$; г) $\log_a \frac{a^4}{b}$; д) $\log_b \frac{b^2}{a^3}$; е) $\log_{\sqrt{a}} \sqrt[5]{b}$

4. Найдите значение выражения:

а) $\sqrt[3]{81^{\log_9 6} - 7^{\log_7 9}}$; б) $\frac{\log_{0,3} 16}{\log_{0,3} 15 - \log_{0,3} 30}$;
в) $\frac{2\log_{0,5} 2 + \log_{0,5} \sqrt{10}}{\log_{0,5} 10 - \log_{0,5} \sqrt{10} + \log_{0,5} 4}$

Самостоятельная работа «Логарифм. Свойства логарифмов»

Вариант 2

1. Напишите определение логарифма. Запишите все свойства логарифма. На каждое свойство приведите пример

2. Вычислите:

а) $\log_3 81$; б) $\log_{0,25} 64$; в) $\lg 0,0001$; г) $\log_{\sqrt{3}} \frac{1}{81}$; д) $\log_{\frac{2}{3}} \frac{32}{243}$; е) $\log_{\sqrt{2}} 8\sqrt{2}$;
ж) $8^{\log_8 3}$; з) $64^{\log_4 5}$; и) $9^{\log_9 4 + \log_3 2}$; л) $\frac{\log_{0,4} 27}{\log_{0,4} 3}$

3. Известно, что $\log_a b = 8$. Найдите значение выражения:

а) $\log_b a$; б) $\log_a(ab)$; в) $\log_{a^2} b^5$; г) $\log_a \frac{a^4}{b}$; д) $\log_b \frac{b^2}{a^3}$; е) $\log_{\sqrt{a}} \sqrt[5]{b}$

4. Найдите значение выражения:

а) $\sqrt[4]{36^{\log_6 5} - 5^{\log_5 9}}$; б) $\frac{\frac{1}{2} \log_3 64 - 2 \log_3 2}{\log_3 2}$;
в) $\frac{2\log_{0,5} 2 + \log_{0,5} \sqrt{10}}{\log_{0,5} 10 - \log_{0,5} \sqrt{10} + \log_{0,5} 4}$

Самостоятельная работа «Логарифм. Свойства логарифмов»

Вариант 1

5. Напишите определение логарифма. Запишите все свойства логарифма. На каждое свойство приведите пример

6. Вычислите:

а) $\log_3 81$; б) $\log_{0,25} 64$; в) $\lg 0,0001$; г) $\log_{\sqrt{3}} \frac{1}{81}$; д) $\log_{\frac{2}{3}} \frac{32}{243}$; е) $\log_{\sqrt{2}} 8\sqrt{2}$;
ж) $8^{\log_8 3}$; з) $64^{\log_4 5}$; и) $9^{\log_9 4 + \log_3 2}$; л) $\frac{\log_{0,4} 27}{\log_{0,4} 3}$

7. Известно, что $\log_a b = 8$. Найдите значение выражения:

а) $\log_b a$; б) $\log_a(ab)$; в) $\log_{a^2} b^5$; г) $\log_a \frac{a^4}{b}$; д) $\log_b \frac{b^2}{a^3}$; е) $\log_{\sqrt{a}} \sqrt[5]{b}$

8. Найдите значение выражения:

а) $\sqrt[3]{81^{\log_9 6} - 7^{\log_7 9}}$; б) $\frac{\log_{0,3} 16}{\log_{0,3} 15 - \log_{0,3} 30}$;
в) $\frac{2\log_{0,5} 2 + \log_{0,5} \sqrt{10}}{\log_{0,5} 10 - \log_{0,5} \sqrt{10} + \log_{0,5} 4}$

Самостоятельная работа «Логарифм. Свойства логарифмов»

Вариант 2

5. Напишите определение логарифма. Запишите все свойства логарифма. На каждое свойство приведите пример

6. Вычислите:

а) $\log_3 81$; б) $\log_{0,25} 64$; в) $\lg 0,0001$; г) $\log_{\sqrt{3}} \frac{1}{81}$; д) $\log_{\frac{2}{3}} \frac{32}{243}$; е) $\log_{\sqrt{2}} 8\sqrt{2}$;
ж) $8^{\log_8 3}$; з) $64^{\log_4 5}$; и) $9^{\log_9 4 + \log_3 2}$; л) $\frac{\log_{0,4} 27}{\log_{0,4} 3}$

7. Известно, что $\log_a b = 8$. Найдите значение выражения:

а) $\log_b a$; б) $\log_a(ab)$; в) $\log_{a^2} b^5$; г) $\log_a \frac{a^4}{b}$; д) $\log_b \frac{b^2}{a^3}$; е) $\log_{\sqrt{a}} \sqrt[5]{b}$

8. Найдите значение выражения:

а) $\sqrt[4]{36^{\log_6 5} - 5^{\log_5 9}}$; б) $\frac{\frac{1}{2} \log_3 64 - 2 \log_3 2}{\log_3 2}$;
в) $\frac{2\log_{0,5} 2 + \log_{0,5} \sqrt{10}}{\log_{0,5} 10 - \log_{0,5} \sqrt{10} + \log_{0,5} 4}$