

Группа	<b>116</b>
Дата	<b>11.11.2020</b>
Время	<b>11<sup>10</sup> - 12<sup>00</sup></b>
Наименование УД/МДК/УП/ПП	<b>ОУД 04. Математика</b>
Ф.И.О. преподавателя	<b>Горлачева Е.Н.</b>
Обратная связь	<b>e-meil: <a href="mailto:gorlachevaen@yandex.ru">gorlachevaen@yandex.ru</a> Whatsapp: +79188705779</b>
Основная литература	<b>М.И. Башмаков МАТЕМАТИКА алгебра и начала математического анализа, геометрия</b>
Тема	<p style="text-align: center;"><b>ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЛОГАРИФМИЧЕСКИХ ВЫРАЖЕНИЙ</b></p> <p><b><u>Вычисление значений логарифмов</u></b></p> <p><b>Пример №1.</b> Вычислить значение выражения  <math display="block">\log_3 9.</math> Рассмотрим два способа решения:</p> <p><b>1 способ:</b>  Воспользуемся свойством логарифма:  <math display="block">\log_{a^p} b^q = \frac{q}{p} \log_{ a }  b </math> <math display="block">\log_3 9 = \log_3 3^2 = 2 \log_3 3 = 2 \cdot 1 = 2.</math></p> <p><b>2 способ:</b>  <math display="block">\log_3 9 = 2 \text{ (по определению, так как } 3^2 = 9).</math></p> <p><b>Пример №2.</b> Вычислить значение выражения:  <math display="block">\log_{\sqrt[3]{3}} 27.</math> Решение:  <math display="block">\log_{\sqrt[3]{3}} 27 = \log_{\frac{1}{3^{\frac{1}{3}}}} 3^3 = \frac{3}{\frac{1}{3}} \log_3 3 = 9</math></p> <p style="text-align: center;"><b><u>Примеры с использованием свойств логарифмов</u></b></p> <p><b>Пример №3.</b> Упростить выражение:  <math display="block">\log_5 49 + 2 \log_5 \frac{5}{7}.</math></p> <p>Для решения воспользуемся свойством:  <math display="block">\log_a b + \log_a c = \log_a bc.</math> Рассмотрим несколько способов решения:</p> <p><b>1 способ:</b>  <math display="block">\log_5 49 + 2 \log_5 \frac{5}{7} = \log_5 49 + \log_5 \left(\frac{5}{7}\right)^2 = \log_5 49 + \log_5 \frac{25}{49} =</math> <math display="block">= \log_5 \left(49 \cdot \frac{25}{49}\right) = \log_5 25 = 2</math></p> <p><b>2 способ:</b></p>

$$\log_5 49 + 2 \log_5 \frac{5}{7} = \log_5 7^2 + 2 \log_5 \frac{5}{7} = 2 \log_5 7 + 2 \log_5 \frac{5}{7} =$$

$$= 2(\log_5 7 + \log_5 \frac{5}{7}) = 2 \log_5 \left(7 \cdot \frac{5}{7}\right) = 2$$

3 способ:

$$\log_5 49 + 2 \log_5 \frac{5}{7} = \log_5 49 + 2(\log_5 5 - \log_5 7) = \log_5 49 + 2 - 2 \log_5 7 =$$

$$= \log_5 49 + 2 - \log_5 49 = 2.$$

**Пример №4.** Упростить выражение:

$$\log_5 60 - \log_5 12.$$

Решение:

$$\log_5 60 - \log_5 12 = \log_5 \frac{60}{12} = \log_5 5 = 1$$

**Пример №5.** Упростить выражение:

$$216^{\log_6 7}$$

Решение:

$$216^{\log_6 7} = (6^3)^{\log_6 7} = 6^{3 \log_6 7} = (6^{\log_6 7})^3 = 7^3 = 343.$$

**Пример №6.** Упростить выражение

$$\frac{\log_2 729}{\log_2 9}$$

Решение:

$$\frac{\log_2 729}{\log_2 9} = \frac{\log_2 9^3}{\log_2 9} = \frac{3 \log_2 9}{\log_2 9} = 3$$

**Пример №7.** Упростить выражение

$$\log_5 2 \cdot \log_2 25.$$

Решение:

$$\log_5 2 \cdot \log_2 25 = \log_5 2 \cdot \log_2 5^2 = 2 \log_5 2 \cdot \log_2 5 = 2.$$

Задание

Разберите примеры. В рабочей тетради запишите дату, тему занятия, составьте конспект.

Выполните задания контрольного теста, сфотографируйте и пришлите мне

Контрольный тест

1 Вычислите  $13^{\log_3 7} - 2$

2. Найдите значение выражения

а)  $6 \cdot 12^{\log_{12} 2}$

б)  $\log_5 0,5 + \log_5 50 + \log_3 \frac{1}{3} + 2^{\log_2 4}$

в)  $\log_2 8 + \log_5 125 + \log_3 \frac{1}{3} + \lg 1.$

	<p>г) <math>\log_4 32 + \log_4 \frac{1}{2}</math></p> <p>д) <math>\frac{2 \log_7 6 - \log_7 3}{\log_7 144}</math></p> <p>3. Сократите дробь <math>\frac{\log_3 25}{\log_3 5}</math></p> <p>4. Вычислите <math>\log_{\frac{1}{2}} 4 \cdot \log_3 9 : \log_7 \frac{1}{7}</math></p>
--	---

Группа	<b>116</b>
Дата	<b>12.11.2020</b>
Время	<b>9<sup>10</sup> - 10<sup>00</sup></b>
Наименование УД/МДК/УП/ПП	<b>ОУД 04. Математика</b>
Ф.И.О. преподавателя	<b>Горлачева Е.Н.</b>
Обратная связь	<b>e-meil: <a href="mailto:gorlachevaen@yandex.ru">gorlachevaen@yandex.ru</a> Whatsapp: +79188705779</b>
Основная литература	М.И. Башмаков МАТЕМАТИКА алгебра и начала математического анализа, геометрия
Тема	<b>ПРЕОБРАЗОВАНИЕ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ ВЫРАЖЕНИЙ</b>
Задание	Выполните контрольный тест Сфотографируйте и пришлите мне по обратной связи
Контрольный тест	<p>1. Выберите дробные выражения</p> <p>а) <math>m^2 - n^2</math>                      в) <math>a : (a + 6)</math></p> <p>б) <math>\frac{2}{5a} + 2ab</math>                      г) <math>\frac{2ab}{7}</math></p> <p>2. Укажите корни квадратного уравнения <math>2x^2 = 3x</math>.</p> <p>3. Вычислите <math>\frac{\sqrt{3,6}}{\sqrt{10}}</math>.</p> <p>4. Сократите дробь <math>\frac{a + 4}{16 - a^2}</math>.</p> <p>5. Какое из уравнений <b>не</b> имеет корней?  <b>А</b> <math>2x^2 + 5x + 6 = 0</math>  <b>Б</b> <math>x^2 + 8x + 16 = 0</math>  <b>В</b> <math>3x^2 + x - 7 = 0</math></p> <p>6. Вычислите <math>\frac{2^{-4} \cdot 2^{-3}}{2^{-11}}</math>.</p>