

Свои конспекты прислать мне **ТОЛЬКО** В ЛИЧНОЕ СООБЩЕНИЕ В
КОНТАКТ

<https://vk.com/id588363475>

РАБОТЫ В КОММЕРАРИЯХ НА САЙТЕ НЕ ПРИНИМАЮ!!!

Оформляем практическую работу как положено (практическая работа №, тема, наименование, цель), затем решение задач.

Практическое занятие

Тема: Логарифмы.

Наименование работы: логарифмирование и потенцирование выражений

Цель: Отработать логарифмирования и потенцирования выражений

Норма времени: 2 часа

Место проведения: кабинет «Математики»

Материально – техническое оснащение рабочего места: инструкционная карта, тетрадь, ручка.

Литература:

Основные источники:

1. Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования- 9-е изд., стер- М: Издательский центр «Академия», 2014
2. Григорьев С.Г. Математика: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования- 10-е изд., стер- М.: Издательский центр, 2014. Дополнительные источники:

1. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
2. Партыка Т.Л., Попов И.И. Математические методы: учебник. 2-е изд., испр. и доп.- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013
3. Богомолов Н.В. Сборник задач по математике : учеб. пособие для ссузов- 10-е изд., стереотип. -М.:Дрофа, 2014.
4. Омельченко В.П. Математика: учеб. пособие- Изд. 7-е, стер.- Ростов н/Д: Феникс, 2013

Вступительный инструктаж, правила техники безопасности:

1. Работу выполнять строго по инструкционной карте.
2. Рабочее место держать в чистоте и порядке.
3. Посторонние вещи убрать.
4. Правила работы с книгами.

Вопросы для допуска к выполнению практической работе:

1. Определение логарифма числа в по основанию а. Какое условие налагается на основание логарифма?
2. Какой логарифм называется десятичным?
3. Основное логарифмическое тождество.
4. Свойства логарифмов.

Содержание и последовательность выполнения работ:

1. Асанова П.
2. Бикметова Э.
3. Динеева А.
4. Дмитриева П.
5. Елизарова О.
6. Ковтунова А.
7. Кошелева А.

8. Касьянов Н.
9. Леонтьева С.
10. Оленина Н.
11. Попова А.
12. Сагитов Т.
13. Султанова А.
14. Уманцев М.
15. Фархутдинова М.
16. Фаттахова А.
17. Фатхуллина А.
18. Халикова Д.
19. Халитова И.
20. Шагманова А.
21. Шангареева Д.

Ваш номер по этому списку соответствует номеру варианта, который вы должны решить. Оформляем практическую работу как положено (практическая работа №, тема, наименование, цель), затем решение примеров.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ НА ТО, КАК НАДО ОФОРМЛЯТЬ РЕШЕНИЕ ЗАДАНИЯ 1 !!!

Задание Вычислите значение x

а) $\log_4 x = -3$

б) $\log_x \frac{1}{8} = -3$

в) $\log_3 x = 3$

г) $\log_8 x = \frac{2}{3}$

Решение воспользуемся определением логарифма: $\log_a b = x \Leftrightarrow b = a^x$ и получим:

а) $\log_4 x = -3 \Rightarrow x = 4^{-3} = \frac{1}{4^3} = \frac{1}{64}$

б) $\log_x \frac{1}{8} = -3 \Rightarrow x^{-3} = \frac{1}{8}$ возведем обе части уравнения в степень $-\frac{1}{3} \Rightarrow$

$$(x^{-3})^{-\frac{1}{3}} = \left(\frac{1}{8}\right)^{-\frac{1}{3}} \Rightarrow x^1 = \left(\frac{1}{8}\right)^{-\frac{1}{3}} \Rightarrow x = 8^{\frac{1}{3}} = \sqrt[3]{8} = 2$$

в) $\log_3 x = 3 \Rightarrow x = 3^3 = 27$

г) $\log_8 x = \frac{2}{3} \Rightarrow x = 8^{\frac{2}{3}} = \sqrt[3]{8^2} = \sqrt[3]{64} = \sqrt[3]{4^3} = 4$

1 ВАРИАНТ

1. Найдите x :
а) $\log_{81} x = -\frac{1}{2}$
б) $\log_{\frac{1}{81}} x = \frac{1}{4}$

2. Вычислите:

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. $3^{\log_9 16}$ | 5. $3^{2\log_9 16}$ |
| 2. $\log_{0,25} 2$ | 6. $4^{3-\log_4 8}$ |
| 3. $\log_2 160 - \log_2 10$ | 7. $\log_2 25,6 - \log_2 5$ |
| 4. $3^{1+\log_3 16}$ | 8. $\log_5 \sqrt[5]{11} 11$ |

2 ВАРИАНТ

1. Найдите x :
а) $\log_8 x = \frac{1}{3}$
б) $\log_{36} x = -\frac{1}{2}$

2. Вычислите:

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| 1. $2^{\log_4 16}$ | 1. $4^{2\log_4 5}$ |
| 2. $\log_{0,25} 8$ | 2. $8^{3-\log_3 16}$ |
| 3. $\log_6 144 - \log_6 410$ | 3. $\log_6 2 + \log_6 18$ |
| 4. $2^{3+\log_2 16}$ | 4. $\log_3 \sqrt[3]{6}$ |

3 ВАРИАНТ

1. Найдите x :
а) $\log_{121} x = \frac{1}{2}$
б) $\log_{0,4} x = -2$

2. Вычислите:

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| 1. $6^{\log_3 2}$ | 1. $3^{3\log_3 2}$ |
| 2. $\log_{16} 0,5$ | 2. $10^{1-\lg 5}$ |
| 3. $\lg 40 + \lg 25$ | 3. $\log_2 15 - \log_2 30$ |
| 4. $9^{1+\log_9 1}$ | 4. $\log_5 \sqrt[5]{2} 4$ |

4 ВАРИАНТ

1. Найдите x :
а) $\log_{81} x = \frac{1}{4}$
б) $\log_{0,05} x = -2$

2. Вычислите:

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1. $4^{\log_{16} 81}$ | 1. $5^{2\log_5 17}$ |
| 2. $\log_{0,2} 5$ | 2. $3^{2-\log_3 18}$ |
| 3. $\log_3 135 - \log_3 5$ | 3. $\log_3 3 + \log_3 9$ |
| 4. $4^{3+\log_4 1}$ | 4. $\log_4 \sqrt[4]{19} 19$ |

5 ВАРИАНТ

1. Найдите x :
а) $\log_{0.4} x = -2$
б) $\log_{64} x = \frac{1}{3}$

2. Вычислите:

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. $5^{\log_{25} 2}$ | 1. $6^{2\log_6 2}$ |
| 2. $\log_{0.2} 0.08$ | 2. $9^{1-\log_9 3}$ |
| 3. $\log_3 3 + \log_3 9$ | 3. $\log_2 2 - \log_2 16$ |
| 4. $3^{3+\log_3 2}$ | 4. $\log_{\frac{1}{3}} 4$ |

6 ВАРИАНТ

1. Найдите x :
а) $\log_{0.025} x = -2$
б) $\log_{\frac{1}{16}} x = -\frac{1}{2}$

2. Вычислите:

- | | |
|---------------------------|----------------------------------|
| 1. $2^{\log_8 2}$ | 1. $9^{2\log_9 7}$ |
| 2. $\log_{16} 0.5$ | 2. $8^{1-\log_8 3}$ |
| 3. $\log_4 48 - \log_4 3$ | 3. $\log_{144} 3 + \log_{144} 4$ |
| 4. $5^{2+\log_5 2}$ | 4. $\log_{\sqrt[3]{2}} 8$ |

7 ВАРИАНТ

1. Найдите x :
а) $\log_{0.4} x = -2$
б) $\log_{64} x = \frac{1}{3}$

2. Вычислите:

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1. $4^{\log_{16} 81}$ | 1. $5^{2\log_5 17}$ |
| 2. $\log_{0.2} 5$ | 2. $3^{2-\log_3 18}$ |
| 3. $\log_3 135 - \log_3 5$ | 3. $\log_3 3 + \log_3 9$ |
| 4. $4^{3+\log_4 1}$ | 4. $\log_{\sqrt[4]{5}} 5$ |

8 ВАРИАНТ

1. Найдите x : а) б) $\log_{81} x = -\frac{1}{2}$

2. Вычислите: $\log_{\frac{1}{81}} x = \frac{1}{4}$

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1. $3^{\log_9 16}$ | 9. $3^{2\log_9 16}$ |
| 2. $\log_{0.25} 2$ | 10. $4^{3-\log_4 8}$ |
| 3. $\log_2 160 - \log_2 10$ | 11. $\log_2 25,6 - \log_2 5$ |
| 4. $3^{1+\log_3 16}$ | 12. $\log_{\sqrt[5]{11}} 11$ |

9 ВАРИАНТ

1. Найдите x :
а) $\log_8 x = \frac{1}{3}$
б) $\log_{36} x = -\frac{1}{2}$

2. Вычислите:

- $2^{\log_4 16}$
- $\log_{0,25} 8$
- $\log_6 144 - \log_6 410$
- $2^{3+\log_2 16}$
- $4^{2\log_4 5}$
- $8^{3-\log_3 16}$
- $\log_6 2 + \log_6 18$
- $\log_3 \sqrt[3]{6}$

10 ВАРИАНТ

1. Найдите x :
а) $\log_{121} x = \frac{1}{2}$
б) $\log_{0,4} x = -2$

2. Вычислите:

- $6^{\log_3 6^2}$
- $\log_{16} 0.5$
- $\lg 40 + \lg 25$
- $9^{1+\log_9 1}$
- $3^{3\log_3 2}$
- $10^{1-\lg 5}$
- $\log_2 15 - \log_2 30$
- $\log_5 \sqrt[5]{2} 4$

11 ВАРИАНТ

1. Найдите x :
а) $\log_{81} x = \frac{1}{4}$
б) $\log_{0,05} x = -2$

2. Вычислите:

- $4^{\log_{16} 81}$
- $\log_{0,2} 5$
- $\log_3 135 - \log_3 5$
- $4^{3+\log_4 1}$
- $5^{2\log_5 17}$
- $3^{2-\log_3 18}$
- $\log_3 3 + \log_3 9$
- $\log_4 \sqrt[4]{19} 19$

12 ВАРИАНТ

1. Найдите x :
а) $\log_{0,4} x = -2$
б) $\log_{64} x = \frac{1}{3}$

2. Вычислите:

- $5^{\log_{25} 2}$
- $\log_{0,2} 0.08$
- $\log_3 3 + \log_3 9$
- $3^{3+\log_3 2}$
- $6^{2\log_6 2}$
- $9^{1-\log_9 3}$
- $\log_2 2 - \log_2 16$
- $\log_{\frac{1}{3}} 4$

13 ВАРИАНТ

1. Найдите x :
а) $\log_{0.025} x = -2$
б) $\log_{\frac{1}{16}} x = -\frac{1}{2}$

2. Вычислите:

- $2^{\log_8 2}$
- $\log_{16} 0.5$
- $\log_4 48 - \log_4 3$
- $5^{2+\log_5 2}$
- $9^{2\log_9 7}$
- $8^{1-\log_8 3}$
- $\log_{144} 3 + \log_{144} 4$
- $\log_{\sqrt[3]{2}} 8$

14 ВАРИАНТ

1. Найдите x :
а) $\log_{0.4} x = -2$
б) $\log_{64} x = \frac{1}{3}$

2. Вычислите:

- $4^{\log_{16} 81}$
- $\log_{0.2} 5$
- $\log_3 135 - \log_3 5$
- $4^{3+\log_4 1}$
- $5^{2\log_5 17}$
- $3^{2-\log_3 18}$
- $\log_3 3 + \log_3 9$
- $\log_{\sqrt[4]{5}} 5$

15 ВАРИАНТ

1. Найдите x : а) б) $\log_{81} x = -\frac{1}{2}$

2. Вычислите: $\log_{\frac{1}{81}} x = \frac{1}{4}$

- $3^{\log_9 16}$
- $\log_{0.25} 2$
- $\log_2 160 - \log_2 10$
- $3^{1+\log_3 16}$
- $3^{2\log_9 16}$
- $4^{3-\log_4 8}$
- $\log_2 25.6 - \log_2 5$
- $\log_{\sqrt[5]{11}} 11$

16 ВАРИАНТ

1. Найдите x :
а) $\log_8 x = \frac{1}{3}$
б) $\log_{36} x = -\frac{1}{2}$

2. Вычислите:

- $2^{\log_4 16}$
- $\log_{0.25} 8$
- $\log_6 144 - \log_6 410$
- $2^{3+\log_2 16}$
- $4^{2\log_4 5}$
- $8^{3-\log_3 16}$
- $\log_6 2 + \log_6 18$
- $\log_{\sqrt[3]{6}} 6$

17 ВАРИАНТ

1. Найдите x :

а) $\log_{121}x = \frac{1}{2}$

б) $\log_{0.4}x = -2$

2. Вычислите:

1. $6^{\log_3 6^2}$

2. $\log_{16} 0.5$

3. $\lg 40 + \lg 25$

4. $9^{1+\log_9 1}$

9. $3^{3\log_3 2}$

10. $10^{1-\lg 5}$

11. $\log_2 15 - \log_2 30$

12. $\log_5 \sqrt[2]{4}$

18 ВАРИАНТ

1. Найдите x :

а) $\log_{81}x = \frac{1}{4}$

б) $\log_{0.05}x = -2$

2. Вычислите:

1. $4^{\log_{16} 81}$

2. $\log_{0.2} 5$

3. $\log_3 135 - \log_3 5$

4. $4^{3+\log_4 1}$

9. $5^{2\log_5 17}$

10. $3^{2-\log_3 18}$

11. $\log_3 3 + \log_3 9$

12. $\log_4 \sqrt[3]{19} 19$

19 ВАРИАНТ

1. Найдите x :

а) $\log_{0.4}x = -2$

б) $\log_{64}x = \frac{1}{3}$

2. Вычислите:

1. $5^{\log_{25} 2}$

2. $\log_{0.2} 0.08$

3. $\log_3 3 + \log_3 9$

4. $3^{3+\log_3 2}$

9. $6^{2\log_6 2}$

10. $9^{1-\log_9 3}$

11. $\log_2 2 - \log_2 16$

12. $\log_{\frac{1}{3}} 4$

20 ВАРИАНТ

1. Найдите x :

а) $\log_{0.025}x = -2$

б) $\log_{\frac{1}{16}}x = -\frac{1}{2}$

2. Вычислите:

1. $2^{\log_8 2}$
2. $\log_{16} 0.5$
3. $\log_4 48 - \log_4 3$
4. $5^{2+\log_5 2}$

9. $9^{2\log_9 7}$
10. $8^{1-\log_8 3}$
11. $\log_{144} 3 + \log_{144} 4$
12. $\log_{\sqrt[3]{2}} 8$

21 ВАРИАНТ

1. Найдите x :
- а) $\log_{0.4} x = -2$
 - б) $\log_{64} x = \frac{1}{3}$

2. Вычислите:

1. $4^{\log_{16} 81}$
2. $\log_{0.2} 5$
3. $\log_3 135 - \log_3 5$
4. $4^{3+\log_4 1}$

9. $5^{2\log_5 17}$
10. $3^{2-\log_3 18}$
11. $\log_3 3 + \log_3 9$
12. $\log_{\sqrt[4]{5}} 5$

После выполнения задания студент

Студент должен знать: определение логарифма числа, свойства логарифмов.

Студент должен уметь: логарифмировать и потенцировать выражения

Окончательный инструктаж и задание на дом:

Основные источники: Л.1 с. 35-37, С 38 № 5 Дополнительные источники: Л.3

Задание для отчета.

1. Уметь логарифмировать и потенцировать выражения.
2. Повторить темы: «Степень с действительным показателем и её свойства», «Логарифмы и их свойства»

Контрольные вопросы.

1. Определение и обозначение логарифма.
2. Свойства логарифмов.

Преподаватель : Бурова С.Г.