

ЗАДАЧИ

1. Знание определения логарифма и его основных свойств.
2. Применение свойств логарифмов для упрощения логарифмических выражений.
3. Решение логарифмических уравнений, неравенств и их систем различными методами.
4. Решение системы уравнений, включающих алгебраические, показательные, логарифмические выражения.

**Друзья, поверьте:
самая интересная, полезная и
лирическая**

**Это – функция логарифмическая.
Спросите вы: «А чем интересна?»»**

**А тем, что обратна она
показательной**

**И относительно прямой $y = x$, как
известно,**

**Симметричны их графики
обязательно.**

«Потяни за ниточку»

- Кто придумал логарифм?
- Дайте определение логарифма числа по заданному основанию?
- Назовите свойства логарифма:
 - 1) логарифм единицы
 - 2) логарифм самого основания
 - 3) логарифм произведения
 - 4) логарифм частного
 - 5) логарифм степени.
- 4. Выбрать логарифмическую функцию (убывающая, возрастающая).
- 5. Какова область определения

**Запомните,
друзья,
соль истины
такой:
Теория
мертва
без практики
живой.**



«Разминка»

Тест

- 1. Найдите значение выражения $\log_2 16\sqrt{2}$
а) 3 в) 4,5 с) 2 д) 3,5 е) 4
- 2. Решите уравнение $x = 3^{\log_{\sqrt{3}} 7}$
а) 1/7 в) 7 с) $\sqrt{7}$ д) 49 е) - 1/7
- 3. Чему равно выражение $\log_5 \log_4 \log_3 81$
а) 0 в) 5 с) 1 д) 3 е) 9.
- 4. Вычислите значение выражения 5^x при
 $x = \log_5 9 + 1/\log_{1/3} 5$
а) 5 в) 1 с) 25 д) 20 е) 3.
- 5. Вычислите $3,6^{2 \log_{3,6} 10 + 1}$
а) 13,6 в) 3,6 с) 103,6 д) 360 е) 36.

«Разминка»

Ключ ответов.

1 — в

2 — д

3 — а

4 — е

5 — д

«Видит око далеко, да ум ещё дальше».

Задание. Выберите соответствующие вашему заданию ответы.

Вариант 1	Вариант 2	Ответы
1. $81^{\log_3 5} + 27^{\log_9 36} + 3^{4\log_9 7}$	1. $(0,025)^{\lg 2} \cdot (0,04)^{\lg 2}$	0,125
2. $36^{\log_6 5} + 10^{1 + \lg 2} + 6 \cdot 3^{\log_9 36}$	2. $72 \cdot (49^{\frac{1}{2} \log_7 9 - \log_7 6} + 5^{-\log_{\sqrt{5}} 4})$	81
3. $\log_{0,5}(x+16) \leq \log_{0,5}(x+2) - 1$	3. $\begin{cases} \lg(x^2 - 3x - 3) \geq 0 \\ \lg(x^2 - 15) < 1 \end{cases}$	22,5
$\frac{27^x}{3^{x-7}} > 9$		890
		(- 2; 12]
		(- 5; - $\sqrt{15}$) \cup [4; 5)



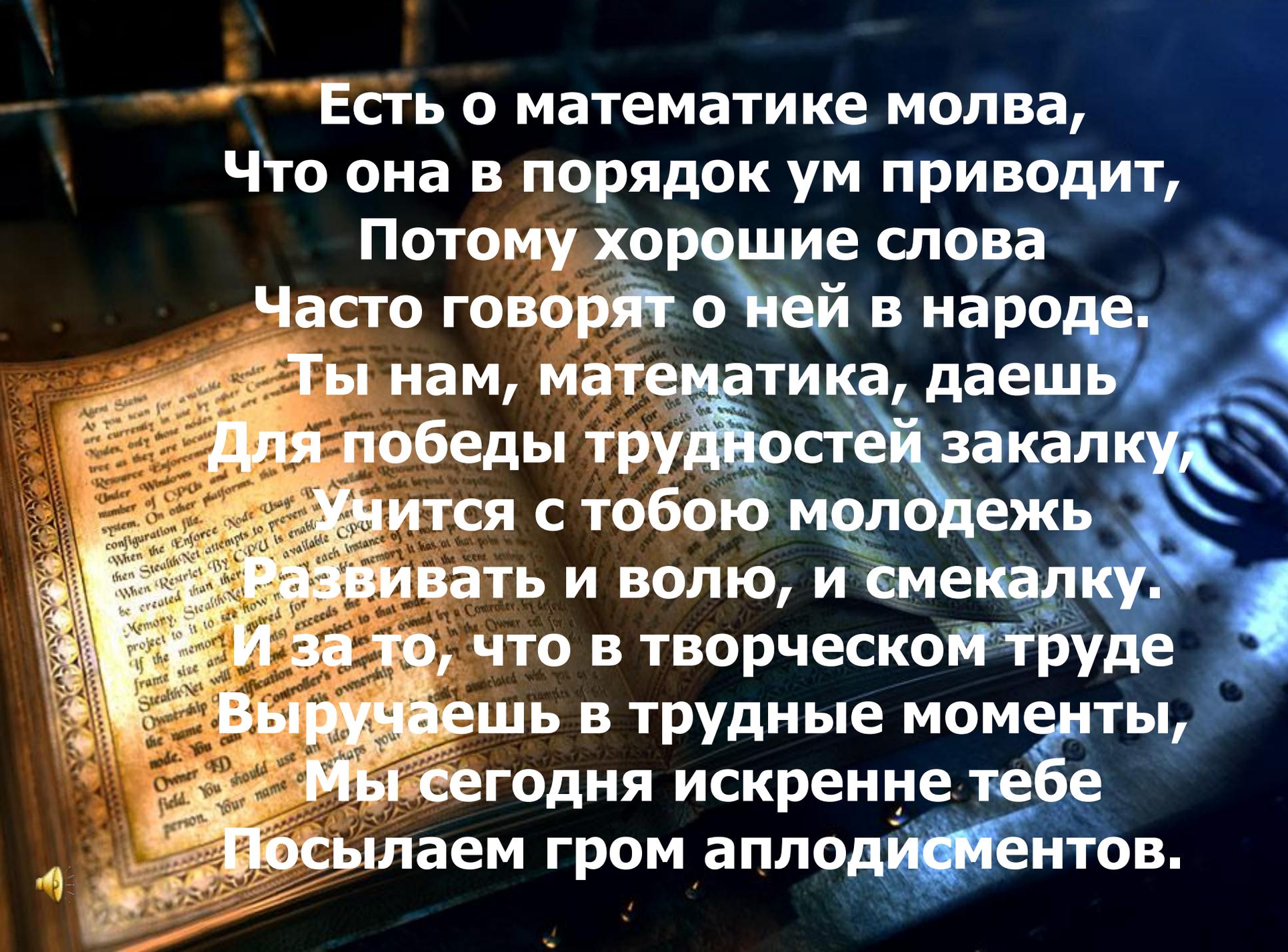
«На приз Непера»

Задание: найти правильное решение.

пример	ответ
1. $\log_5(x^2 - 11x + 43) = 2$	(3; 5), (5; 3)
2. $\log_{x+1}(2x^2 + 1) = 2$	(81; $4\sqrt{3}$)
3. $\log_2^2(\log_3 x) = 4$	(2; 9)
4. $\begin{cases} \log_2(x + y) = 3 \\ \log_{15} x = 1 - \log_{15} y \end{cases}$	(2) (3; ∞) (4; 8)
5. $\begin{cases} \log_3 x - 2^y + y = 3 \\ y \cdot 2^y + 2^y \cdot \log_3 x = 4 \end{cases}$	(81; 0)
6. $1 - 2 \log_{1/9}(x + 2) > \log_3(x - 3)$	
7. $1 - 5 \log_x 2 + 6 \log_x^2 2 < 0$	



Домашнее задание: № 297 стр. 131



**Есть о математике молва,
Что она в порядок ум приводит,
Потому хорошие слова
Часто говорят о ней в народе.
Ты нам, математика, даешь
Для победы трудностей закалку,
Учишься с тобою молодежь
Развивать и волю, и смекалку.
И за то, что в творческом труде
Выручаешь в трудные моменты,
Мы сегодня искренне тебе
Посылаем гром аплодисментов.**