

# Своя игра

11 класс

**Тема: «Логарифмическая  
функция»**

Автор: Бибичева Екатерина Сергеевна

Умею считать  
устно

10

20

30

40

Знаю теорию

10

20

30

40

Из истории  
математики

10

20

30

40

Задачи  
повышенной  
трудности

10

20

30

40

Вопрос на 10 баллов:

Вычислить:  $2\lg(5\lg 100)$

Правильный ответ

ОТВЕТ: 2



# Вопрос на 20 баллов:

- Что больше:

$$\log_{0.3} 1,7 \quad \text{или} \quad \log_{0.3} 1,9 \quad ?$$

Правильный ответ

Ответ:

$$\log_{0.3} 1,7$$



# Вопрос на 30 баллов:

- Решить уравнение:

$$\log_4(\log_3(\log_2 x)) = 0$$

Правильный ответ

**ОТВЕТ: 8**



# Вопрос на 40 баллов:

- Какие из выражений имеют смысл?

- а)  $\log_2(3 - 2\sqrt{2})$

- в)  $\sqrt{\log_3 \sin 35^\circ}$

- б)  $\sqrt{\log_2 0.8}$

- г)  $\sqrt{\log_4 \cos 0^\circ}$

Правильный ответ

ОТВЕТ:

$$\log_2(3 - 2\sqrt{2})$$

$$\sqrt{\log_4 \cos 0^\circ}$$



Вопрос на 10 баллов:

- Сформулируйте определение логарифма



Вопрос на 20 баллов:

Перечислите свойства  
логарифма.



Вопрос на 30 баллов:

От чего зависит монотонность логарифмической функции?



Вопрос на 40 баллов:

Какой монотонностью обладает логарифмическая функция, основанием которой является число  $e$ ?



Вопрос на 10 баллов:

Кто ввел обозначение  
логарифма?

Правильный ответ

Правильный ответ:

Иоганн Кеплер в 1624 году.



Вопрос на 20 баллов:

Кем были составлены первые логарифмические таблицы?

Правильный ответ

Правильный ответ:

Джоном Неппером в 1614 году



Вопрос на 30 баллов:

Кого называют  
основоположником логарифмов?

Правильный ответ

# Правильный ответ:

Шотландского математика Д. Неппера и  
швейцарского математика И. Бюрги



Вопрос на 40 баллов:

Когда в России впервые были напечатаны таблицы логарифмов?

Правильный ответ

Правильный ответ:

**В 1703 году.**



Вопрос на 10 баллов:

Вычислить:

$$\log_5 \left( 125 \operatorname{tg}^2 \frac{\pi}{4} \right)$$

Правильный ответ

Ответ: 3



# Вопрос на 20 баллов:

Определить знак произведения:

$$\lg \sin 32^\circ \cdot \lg \cos 17^\circ \cdot \lg \operatorname{tg} 40^\circ \cdot \lg \operatorname{ctg} 20^\circ$$

Правильный ответ

Правильный ответ:

Минус



# Вопрос на 30 баллов:

Найти  $x$ , если:

$$\log_x (27 \sin^2 54^\circ + 27 \cos^2 54^\circ) = \left( -\frac{1}{3} \right)^{\cos 180^\circ}$$

Правильный ответ

Вопрос на 40 баллов:

Решить уравнение:

$$\log_3(2 \sin x) + \log_3 \cos x = 0$$

Правильный ответ

Правильный ответ:

$$\frac{\pi}{4} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$$



Ответ:  $1/3$

