

10 класс

Алгебра и начала математического анализа

Логарифмы. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства

(обобщающий урок)

СОДЕРЖАНИЕ

	Название материала	Переход
1.	Теоретическая разминка «Повторение – мать учения»	
2.	Вычислительная разминка «Проверь себя»	
3.	Математический диктант «Спешит увидеть и ответить»	
4.	Работа в группах «Получи пятёрку»	
5.	«Тёмная лошадка»	
6.	«Заморочки из бочки» (д/з)	



Устно

- Что называется логарифмом положительного числа b по основанию a ?
- Какие уравнения мы называем простейшими показательными, логарифмическими уравнениями?
- Какие способы решения показательных уравнений вы знаете?
- Какие способы решения логарифмических уравнений вы знаете?
- На чём основано решение показательных и логарифмических неравенств?



Проверь себя

Выражение	Значение выражения	Свойство логарифмов
$\lg 120 - \lg 12$		
$\ln 1 - 7$		
$3^{\log_3 7 + 2}$		
$\log_{\sqrt{2}} 4$		
$\log_8 4 + \log_8 16$		
$\log_2 3 \cdot \log_3 4$		
$\log_7 \log_{0,75} \log_3 \sqrt[4]{27}$		





Спешите увидеть и ответить

1. $3^{\log_3(x-2)} = 5;$

2. $\log_{27} |x| = \frac{1}{3};$

3. $\log_{\frac{1}{3}} x^2 > 0;$

4. $|x-3| + |\log_{0,7}(x^2 - 4x + 4)| = 0;$

5. $3^x < -|12 + x|;$

6. $(x+2)\ln(x+1) = 0.$



Спешите увидеть и ответить

1. $\log_{0,3} 0,7;$

2. $\log_3 5;$

3. $\log_7 2;$

4. $\log_{0,25} 3.$





Спешите увидеть и ответить

1. $\left(\frac{1}{5}\right)^2 > \left(\frac{1}{5}\right)^3 ;$

2. $\lg\left(\frac{1}{5}\right)^2 > \lg\left(\frac{1}{5}\right)^3 ;$

3. $2 \lg\left(\frac{1}{5}\right) > 3 \lg\left(\frac{1}{5}\right) ;$

4. $2 > 3.$



Получи пятёрку

- 1) Найдите наименьшее целое решение неравенства:

$$\left(\frac{1}{3}\right)^{x+2} + 5 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{x+1} - \left(\frac{1}{3}\right)^x < 7 \quad \text{Ответ: } -1$$

- 2) Укажите наименьшее целое положительное решение неравенства:

$$4 \cdot 16^x - 7 \cdot 12^x + 3 \cdot 9^x > 0 \quad \text{Ответ: } 1$$

- 3) Найдите сумму наименьшего и наибольшего целых решений неравенства :

$$\log_{0,5}^2 x + \log_{0,5} x - 6 < 0 \quad \text{Ответ: } 8$$



Проверим !

$$1) \left(\frac{1}{3}\right)^{x+2} + 5 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{x+1} - \left(\frac{1}{3}\right)^x < 7$$

Ответ: -1

$$2) 4 \cdot 16^x - 7 \cdot 12^x + 3 \cdot 9^x > 0.$$

Ответ: 1



Проверим !

3) $\log_{0,5}^2 x + \log_{0,5} x - 6 < 0$

Ответ : 8

«Тёмная лошадка»

Решите уравнение :

$$1. |4^x - 2| = 4^{x+1} - 3;$$

$$2. |x| + 2^{x^2+1} = 2;$$

$$3. \log_2 x = \frac{2}{x}.$$





Домашняя работа:



Выполнить задания карточки

СПАСИБО ЗА УРОК!

