

Своя игра
«Показательная
функция»



СВОЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ИГРА

Свойства показательной функции	Показательные уравнения	Показательные неравенства	Системы показательных уравнений и неравенств	Случайный вопрос
<u>10</u>	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>10</u>
<u>20</u>	<u>20</u>	<u>20</u>	<u>20</u>	<u>20</u>
<u>30</u>	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>30</u>
<u>40</u>	<u>40</u>	<u>40</u>	<u>40</u>	<u>40</u>
<u>50</u>	<u>50</u>	<u>50</u>	<u>50</u>	<u>50</u>

СВОЙСТВА ПОКАЗАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ 10

Через какие основные точки проходит график показательной функции?

Ответ: (0;1)



СВОЙСТВА ПОКАЗАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ 20

Показательной функцией называется функция вида...

Ответ: $y=a^x$, где a – заданное число, $a>0$, $a \neq 1$



СВОЙСТВА ПОКАЗАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ 30

Среди заданных функций укажите те, которые являются показательными:

$$y = 2^x$$

$$y = \frac{1}{2} x^3$$


$$y = x^{\frac{3}{5}}$$


$$y = (\sqrt{6})^x$$





СВОЙСТВА ПОКАЗАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ 40

Какие из заданных функций являются возрастающими, а какие убывающими?

А) $y = 3^x$ 

Б) $y = 0,2^x$ 

В) $y = (\sqrt{2})^x$ 

Г) $y = \pi^{-2x}$ 



СВОЙСТВА ПОКАЗАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ 50

Описать свойства функции:

$$y = 2^{\sqrt{x-3}} + 4$$

$$D(y) : x \geq 3$$

$$E(y) : y > 4$$

возрастающая

ограничена снизу $y = 4$



ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ 10

Решить уравнение:

$$2^{3-4x} = 128$$

Ответ: $x = -1$



ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ 20

Решить уравнение:

$$7^{x+2} + 4 \cdot 7^{x-1} = 347$$

Ответ: $x=1$



ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ 30

Какие методы решения уравнений вы знаете?

Ответ:

- 1. Сведение к одному основанию**
- 2. Деление обеих частей на уравнение, стоящее в правой части**
- 3. Вынесение общего множителя за скобки**
- 4. Введение новой переменной**
- 5. Графический метод**



ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ 40

Решите уравнение:

$$5^{2x} - 7^x + 5^{2x} \cdot 35 - 7^x \cdot 35 = 0$$

Ответ: $x=0$



ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ 50

Решить уравнение:

$$9^x - 3^x - 6 = 0$$

Ответ: $x=1$



ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ НЕРАВЕНСТВА 10

Каков общий вид простейших показательных неравенств?

Ответ: $a^x > a^b$ $a^x \geq a^b$

$a^x < a^b$ $a^x \leq a^b$

где $a > 0, a \neq 1, b$ - любое число



ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ НЕРАВЕНСТВА 20

Решить неравенство:

$$3^{x+2} + 3^{x+1} \leq 36$$

Ответ : $x \in (-\infty; 1]$



ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ НЕРАВЕНСТВА 30

Решить неравенство:

$$0,4^{2x-1} \leq 0,16^{3x+2}$$

Ответ : $x \in \left(+\infty; -\frac{5}{4} \right]$



ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ НЕРАВЕНСТВА 40

Решить неравенство:

$$5 \cdot 4^x + 2 \cdot 25^x \leq 7 \cdot 10^x$$

Ответ : $[0;1]$



ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ НЕРАВЕНСТВА 50

Решить неравенство:

$$\left(\frac{2}{7}\right)^{3(2x-7)} \cdot \left(\frac{49}{4}\right)^{2x+0,5} \geq 1$$

Ответ : $x \in (-\infty ; 11]$



СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ 10

Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 2^{x+1} - 3^y = -1 \\ 3^y - 2^x = 2 \end{cases}$$

Ответ : (0;1)



СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ 20

Решить систему уравнений:

$$\begin{cases} x + 2y = -1 \\ 4^{x+y^2} = 16 \end{cases}$$

Ответ : $(-7; 3); (1; -1)$



СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ 30

Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 3^{y+1} - 2^x = 5 \\ 4^x - 6 \cdot 3^y + 2 = 0 \end{cases}$$

Ответ : (2;1)



СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ 40

Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 2^x \cdot 9^y = 162 \\ 3^x \cdot 4^y = 48 \end{cases}$$

Ответ : (1;2)



СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ 50

Решите систему :

$$\begin{cases} 3^{x-1} \leq \sqrt{3} \\ (0,2)^{3x^2-2} = (0,2)^{2x^2+x+4} \end{cases}$$

Ответ : $x = -2$



СЛУЧАЙНЫЙ ВОПРОС 10

Дайте определение показательного уравнения

Ответ: это уравнение, в котором неизвестное находится в показателе степени



СЛУЧАЙНЫЙ ВОПРОС 20

+20 б.



СЛУЧАЙНЫЙ ВОПРОС 30

**Областью значений функции $y = -3^x$
является множество...**

Ответ : $y \in (-\infty ; 0)$



СЛУЧАЙНЫЙ ВОПРОС 40

При каких значениях x выражение

5^x меньше 1?

Ответ: $x < 0$



СЛУЧАЙНЫЙ ВОПРОС 50

+50 б.

