

27.11.08

Классная работа

**Показательная функция,
уравнения, неравенства.**

Определение показательной функции

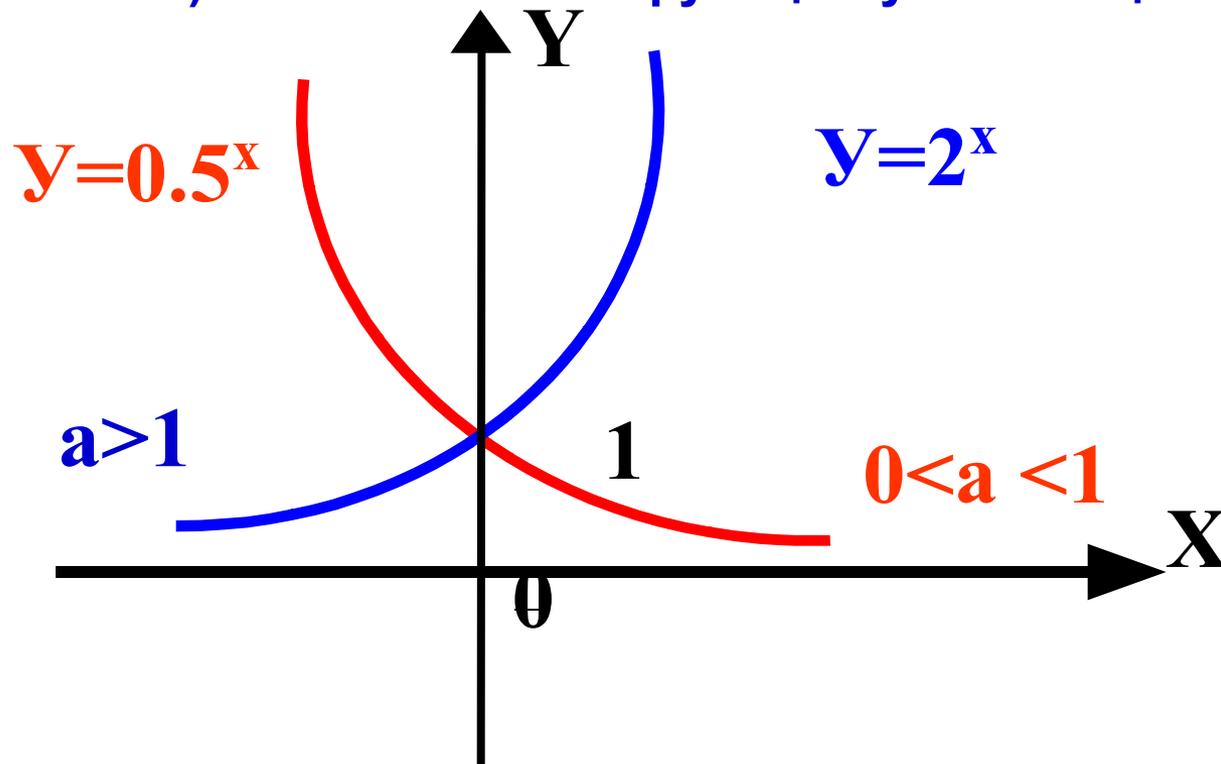
Показательной функцией называется функция $y=a^x$, где a заданное число, $a > 0$, $a \neq 1$.



Показательная функция

Свойства:

1. Область определения $-R$,
2. Множество значений $-R_+$.
3. А) если $a > 1$ функция возрастающая;
Б) если $0 < a < 1$ функция убывающая.



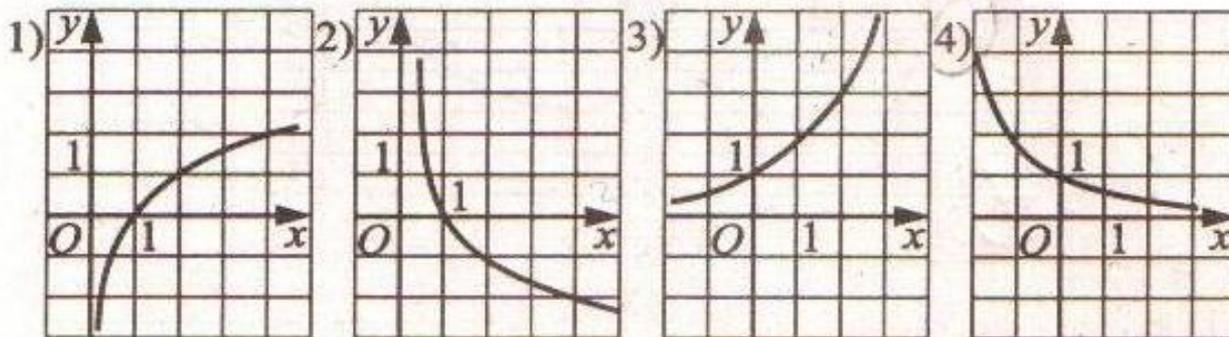
Блиц – опрос

- 1.Какая функция называется показательной?
- 2.Какова область определения функции $y=0,3x$?
- 3.Каково множество значения функции $y=3x$?
4. Дайте определение возрастающей, убывающей функции.
- 5.При каком условии показательная функция является возрастающей?
- 6.При каком условии показательная функция является убывающей?
- 7.Возрастает или убывает показательная функция

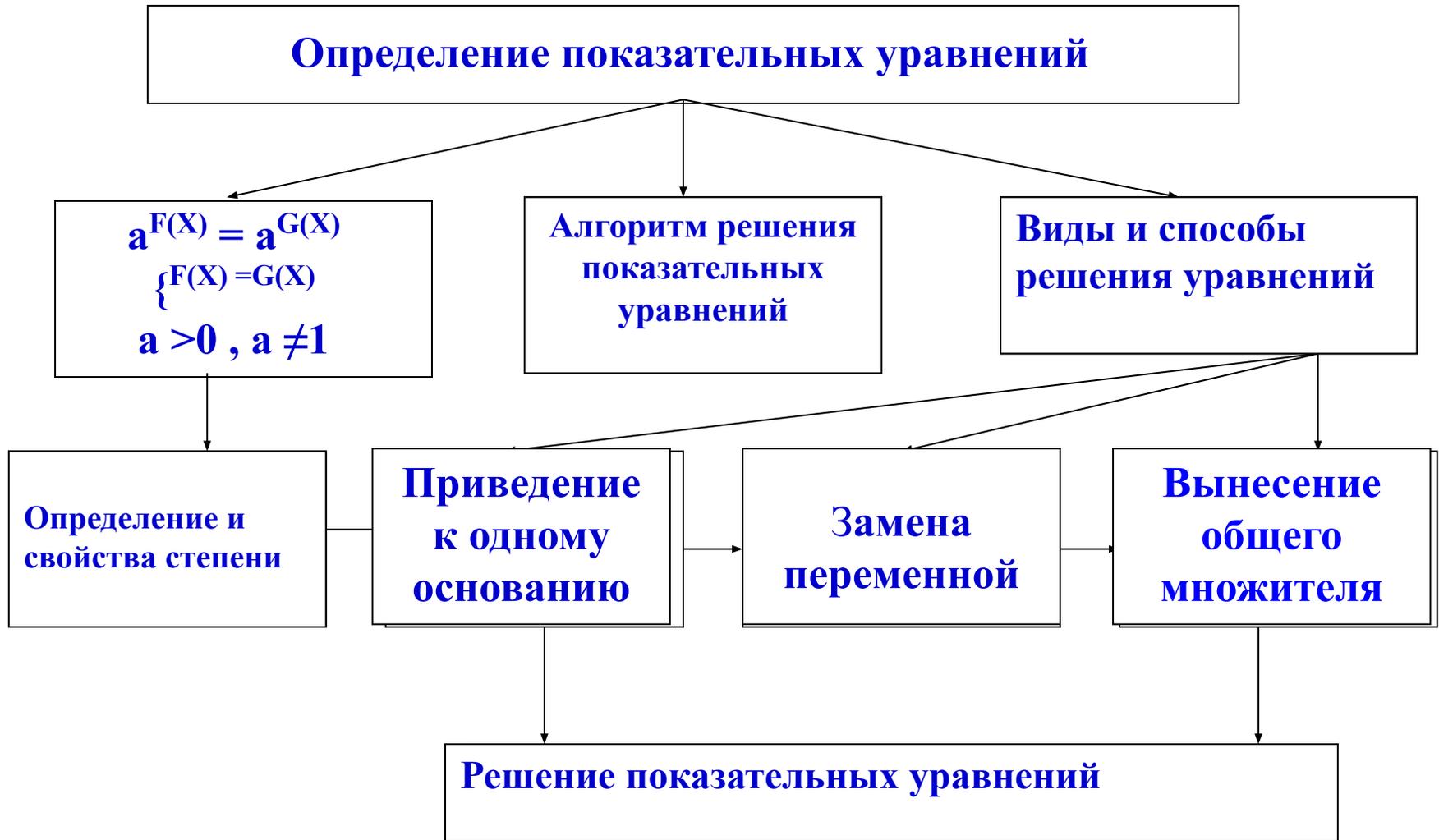
$$y = \left(\frac{1}{2}\right)^x \quad y = 4^x$$

8.Определить при каком значении a функция $y = a^x$ проходит через точку **A(1; 2)**;

9 Укажите график функции, заданной формулой $y = 0,5^x$



Структурно - логическая схема решения показательных уравнений



Указать способы решения показательных уравнений.

1. $5^{x+1} + 5^x + 5^{x-1} = 31$ 5. $36 \cdot 216^{3x+1} = 1$ 9. $3^{x+2} - 5 \cdot 3^x = 36$

2. $27^{1-x} = \frac{1}{81}$

6. $3^{2x+1} - 8 \cdot 3^x = 3$

10. $49^{x+1} = \left(\frac{1}{7}\right)^x$

3. $9^x - 3^{x+1} = 54$

7. $3^x - \left(\frac{1}{3}\right)^{2-x} = 4$

11. $7^{x+2} - 14 \cdot 7^x = 5$

4. $4^x - 3 \cdot 2^x - 4 = 0$

8. $4^{2x+2} + 4^{x+1} - 1 = 0$

12. $9 \cdot 81^{1-2x} = 27^{2-x}$

Диагностика уровня формирования практических навыков

Приведение к одному основанию	Вынесение общего множителя за скобки	Замена переменного (приведение к квадратному)
2, 5, 10, 12	1, 7, 9, 11	3, 4, 6, 8

В чем отличие и сходство при решении показательных уравнений и неравенств?

СХОДСТВО:

Методы решения показательных неравенств аналогичны методам решения показательных уравнений.

Отличие

$a^{F(x)} = a^{G(x)}$ равносильно уравнению $F(X) = G(X)$ при любом $a > 0$, $a \neq 1$

$a^{F(x)} > a^{G(x)}$ существует два случая:

а) если $a > 1$, то $a^{F(x)} > a^{G(x)} \Leftrightarrow F(X) > G(X)$;

б) если $0 < a < 1$, то $a^{F(x)} > a^{G(x)} \Leftrightarrow F(X) < G(X)$.

Математический диктант

Функция $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$ - возрастающая

Функция $y = 2^x$ - возрастающая

Решением неравенства $\left(\frac{1}{3}\right)^x < \left(\frac{1}{3}\right)^5$ -

является $X < 5$

Решением неравенства $5^3 < 5^x$ -

является $X < 3$

Решением неравенства $\left(\frac{2}{5}\right)^x \leq \frac{2}{3}$ -

является $[1; +\infty)$

Ответ

- + - - +

Практическая работа

Применение знаний
в незнакомой
ситуации

3 уровень

ПРИМЕНЕНИЕ ЗНАНИЙ В ЗНАКОМОЙ
СИТУАЦИИ

2 уровень

ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ
НА УРОВНЕ
ПОНИМАНИЯ

1 уровень

Практическая работа			
1 уровень			
1	-3	6	$(-0,5; +\infty)$
2	1	7	$(1; +\infty)$
3	2	8	$(-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$
4	0	9	$(-\infty; \frac{2}{3}]$
5	2	10	$(-\infty; 3]$
2 уровень			
11	$(3; -1)$	14	$[-4; 1]$
12	17	15	$(-\infty; -2) \cup (0; 2)$
13	-81		
3 уровень			
16	3	18	$[5; +\infty)$
17	3; -1	19	$[-5; 5]$
		20	$(-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$

Критерии оценки

- 3 балл $\leq n \leq 5$ балла - «3»
6 балла $\leq n \leq 10,5$ балла - «4»
n > 11 балла - «5»

Домашняя работа

- 1 уровень: № 251(1,3,4); № 252(1,3); №253(1,3)
- 2 уровень: № 259(1,3); №262(2); №265(1)
- Стр 73 задача 2

