

# Показательная функция

# Показательная функция-

это функция вида  $y = a^x$ , где  $a > 0$ ,  $a \neq 1$ ,  
 $a$  - заранее заданное число.

$$y=2^x, \text{ где } a>1$$

1.  $D(y) = \mathbb{R}$

2.  $E(y) = (0; +\infty)$

3. Точки пересечения с осями координат:

а) с осью  $Ox$ :  $2^x=0$  - не имеет смысла, т.к.  $2^x$  всегда больше 0 при  $x \in \mathbb{R}$ , значит, у графика функции нет точек пересечения с осью  $Ox$ .

б) с осью  $Oy$ :  $y(0) = 2^0 = 1$ , значит,  $(0;1)$  - точка пересечения графика функции с осью  $Oy$ .

4.

$x$	0	1	2	3	-1	-2	-3
$y=2^x$	1	2	4	8	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$

**Если  $a > 0$ , то контрольная точка  $(0;1)$**

5. функция непрерывная

6. ни четная, ни нечетная

7. Промежутки знака постоянства:

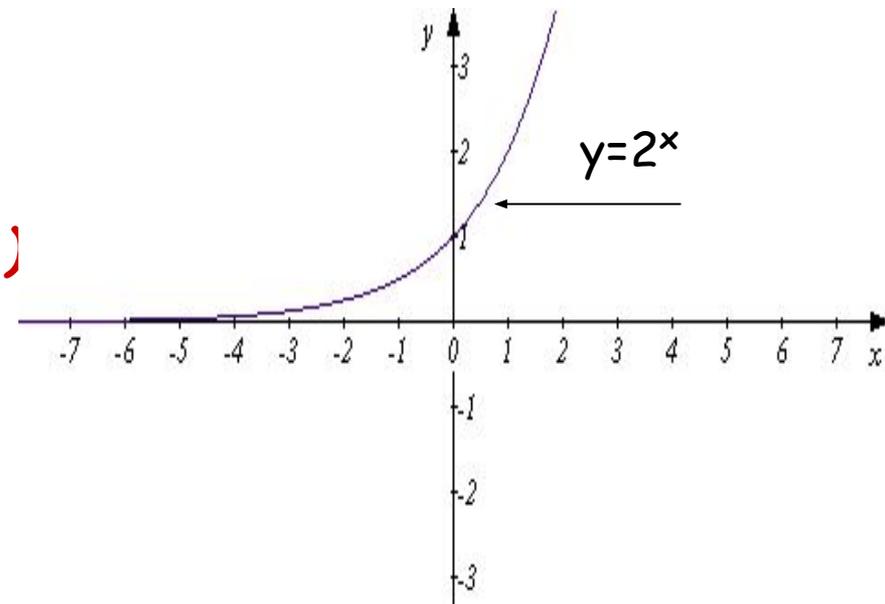
а)  $y > 0$  при  $x \in \mathbb{R}$

б)  $y < 0$  - таких промежутков нет

8. Промежутки монотонности:

а)  $y \uparrow$  на всей  $D(y)$

б)  $y \downarrow$  - таких промежутков нет



$$y = \left(\frac{1}{2}\right)^x, \text{ где } 0 < a < 1$$

1.  $D(y) = \mathbb{R}$

2.  $E(y) = (0; +\infty)$

3. Точки пересечения с осями координат:

а) с осью  $Ox$ :  $\left(\frac{1}{2}\right)^x = 0$  - не имеет смысла, т.к.  $\left(\frac{1}{2}\right)^x$  всегда больше 0 при  $x \in \mathbb{R}$ , значит, нет точки пересечения графика функции с осью  $Ox$ .

б) с осью  $Oy$ :  $y(0) = 1$ , значит,  $(0; 1)$  - точка пересечения графика функции с осью  $Oy$ .

4.

$x$	0	1	2	-1	-2
$y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	2	4

**Если  $0 < a < 1$ , то контрольная точка  $(0; 1)$ !**

5. функция непрерывная

6. ни четная, ни нечетная

7. Промежутки знака постоянства:

а)  $y > 0$  при  $x \in \mathbb{R}$

б)  $y < 0$  - таких промежутков нет

8. Промежутки монотонности:

а)  $y \uparrow$  - таких промежутков нет

б)  $y \downarrow$  на всей  $D(y)$

