

Функции $y = x^{-n}$ $(n \in N),$

их свойства и графики

Определение

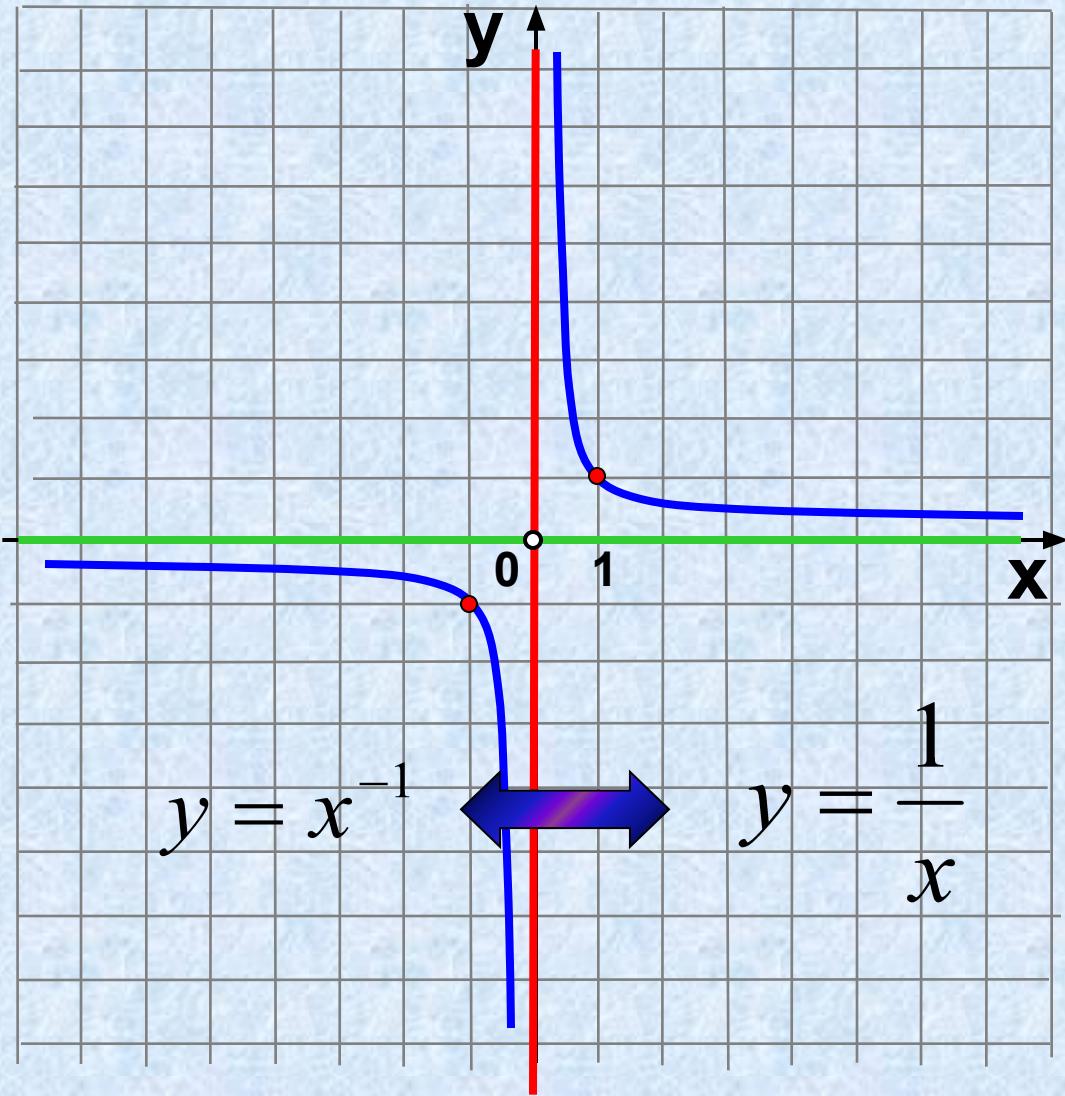
Функция вида $y = x^{-n}$, где n –
натуральное число, называется

*степенной функцией с
отрицательным целым показателем.*

$$x^{-n} = \frac{1}{x^n}$$



$$y = x^{-3}, \quad y = x^{-5}, \quad y = x^{-7}, \quad y = x^{-9}, \quad \dots$$



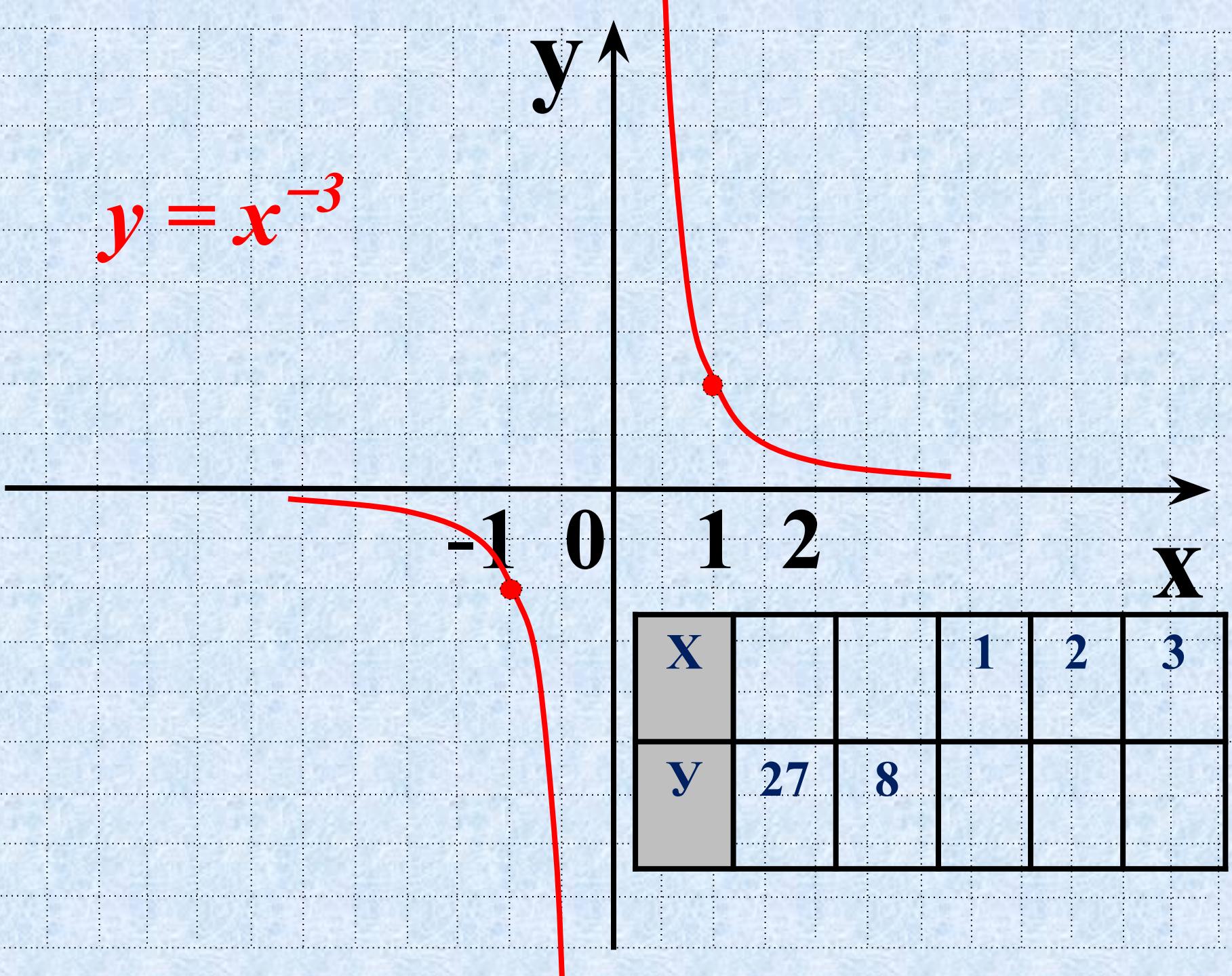
Функция $y=x^{-(2n-1)}$
нечетная

$$E(y) : y \neq 0$$

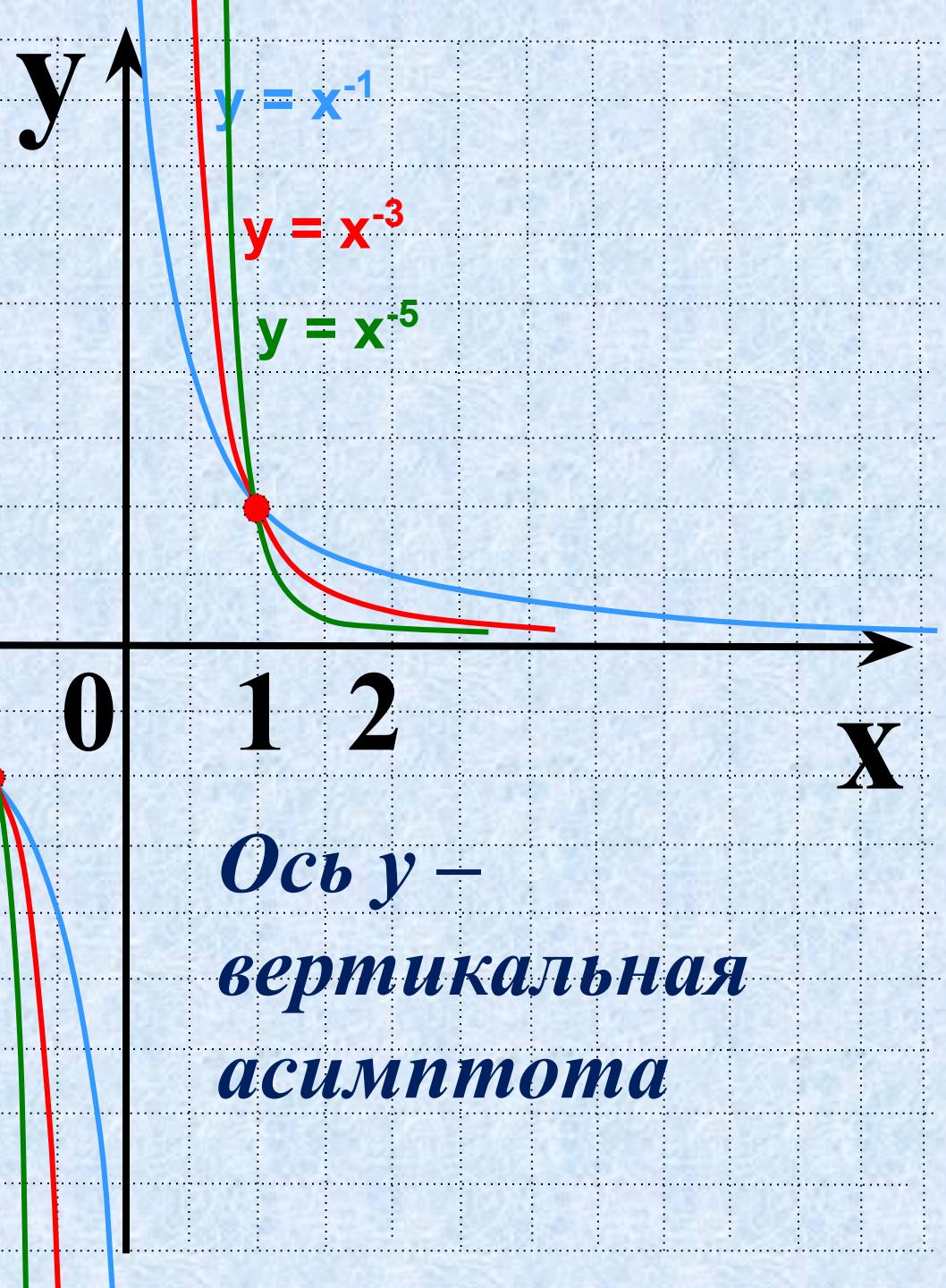
$$D(y) : x \neq 0$$

Убывает при $x \in (-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$

$$y = x^{-3}$$



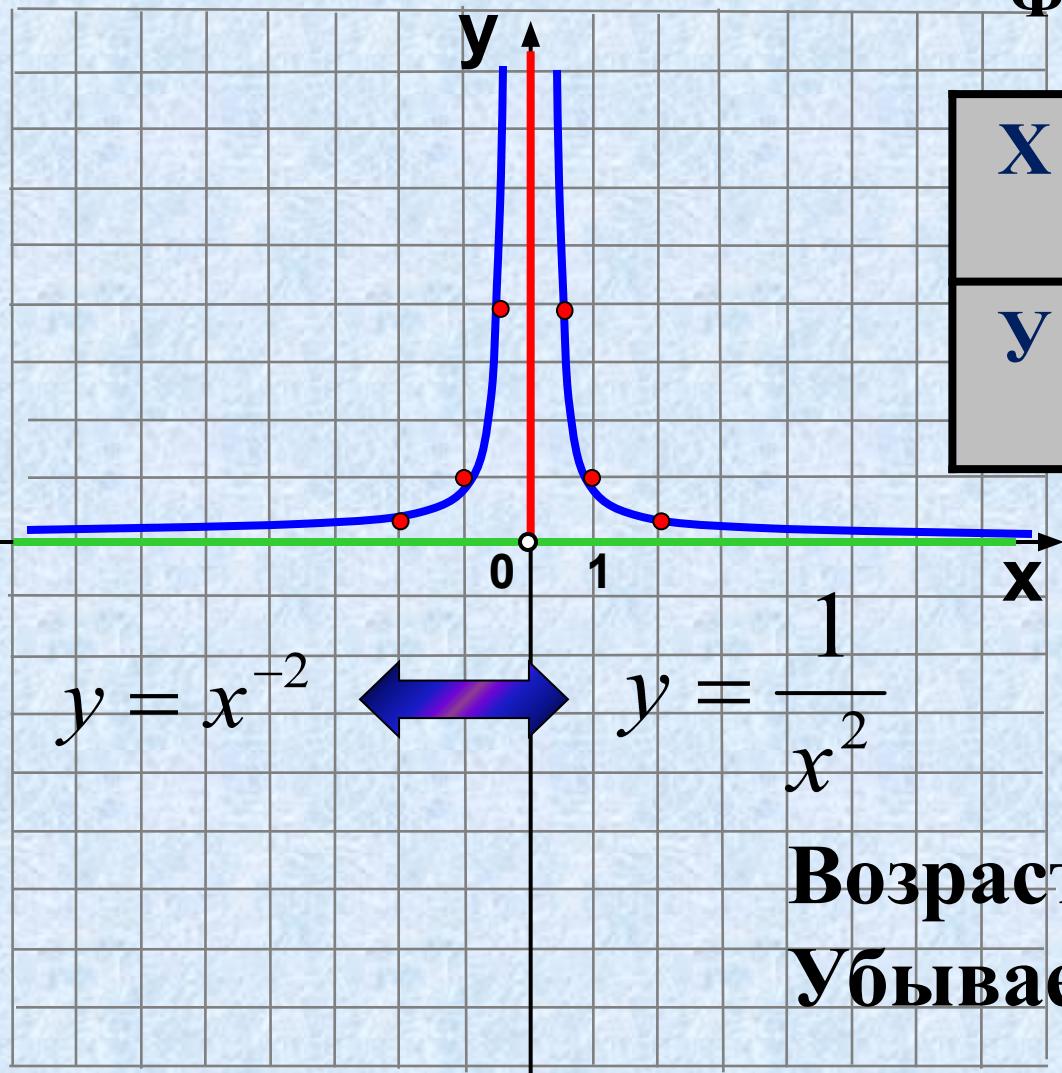
*Ось x –
горизонтальная
асимптота*



*Ось y –
вертикальная
асимптота*

$$y = x^{-2}, \quad y = x^{-4}, \quad y = x^{-6}, \quad y = x^{-8}, \quad \dots$$

Функция $y=x^{2n}$ четная,

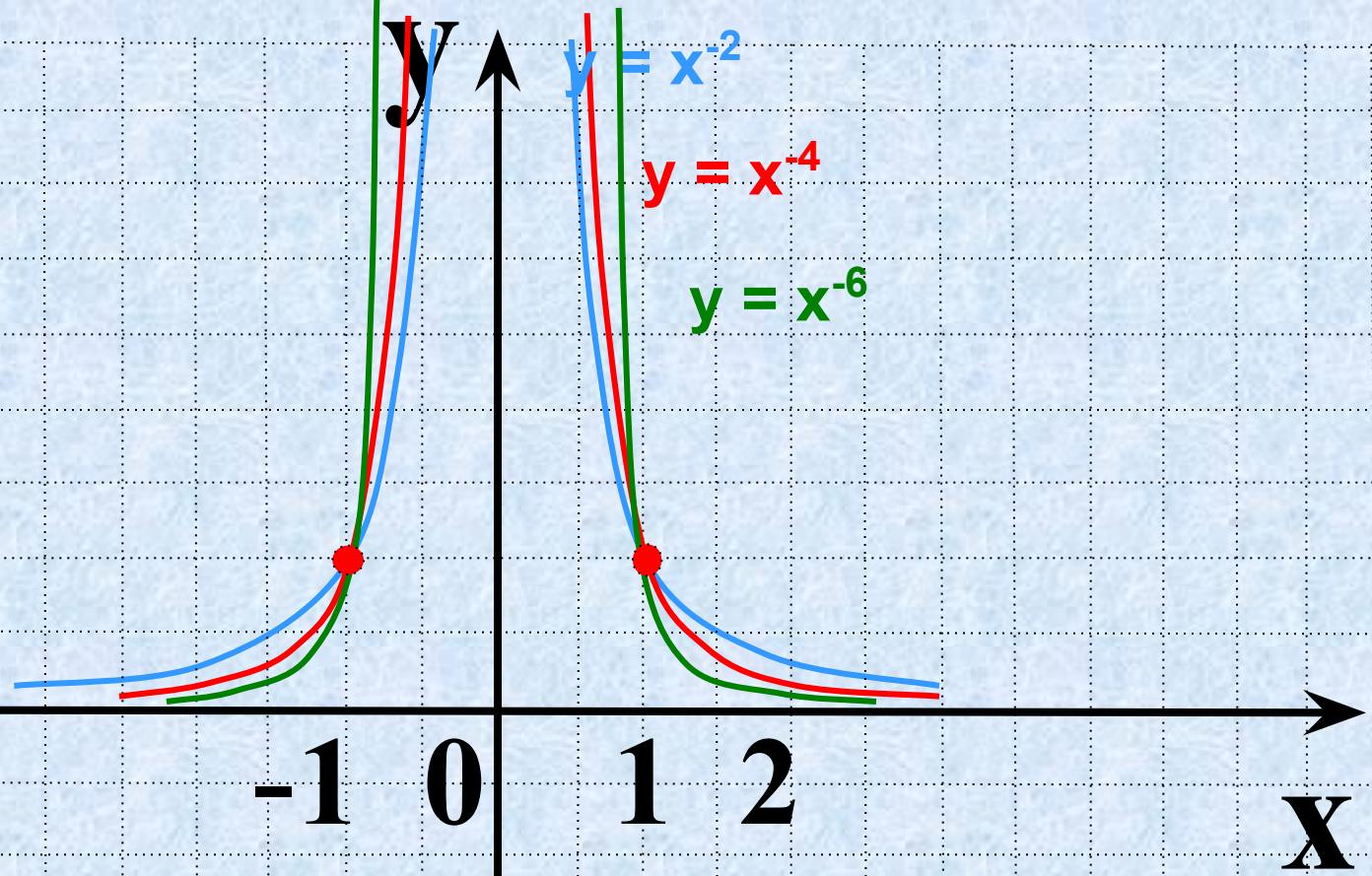


X			1	2	3
y	9	4			

$$D(y) : x \neq 0$$

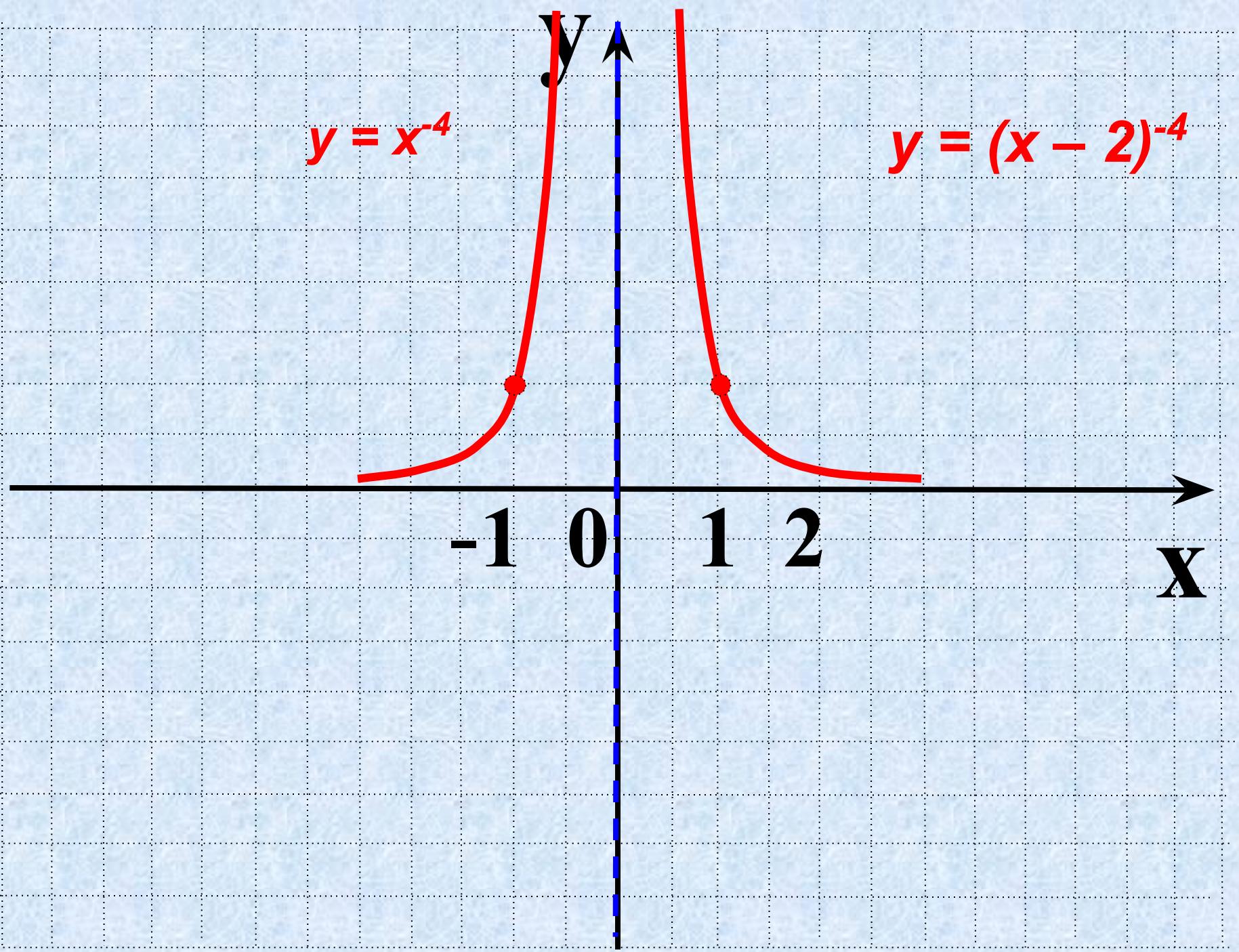
$$E(y) : y > 0$$

Возрастает при $x \in (-\infty; 0)$
Убывает при $x \in (0; +\infty)$



*Ось x –
горизонтальная
асимптота*

*Ось y –
вертикальная
асимптота*



$$y = x^4$$

$$y = x^{-4} - 3$$

-1 0

1 2

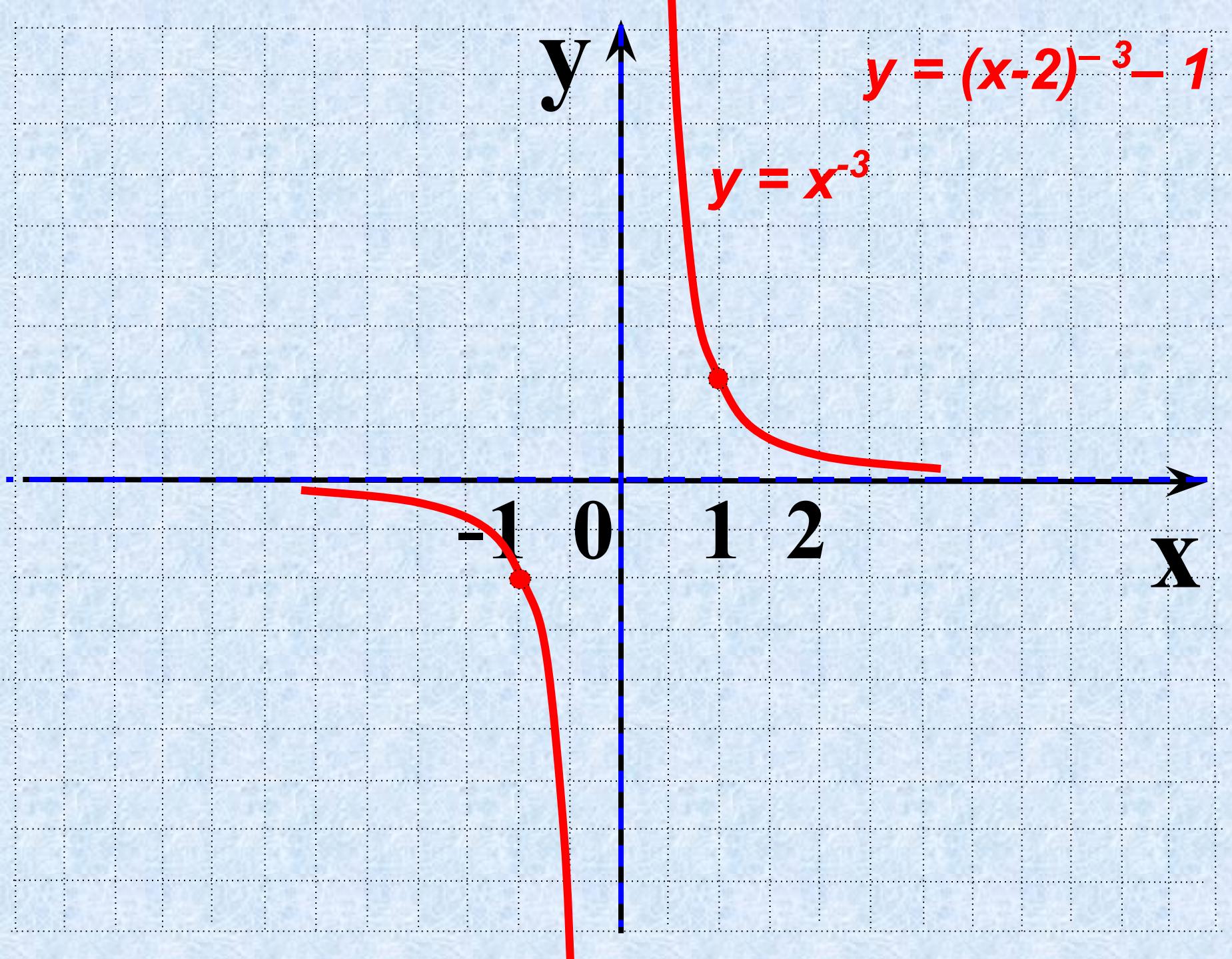
X

$$y = x^4$$

$$y = (x+1)^{-4} - 3$$

-1 0 1 2

X



В классе

13.4(б),
13.7,
13.10

Д/З

13.4(в,г),
13.8,
13.11

