

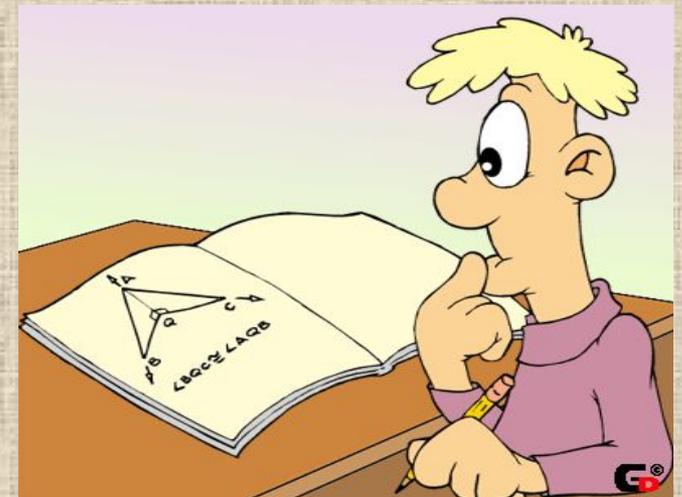
Функции и графики

урок обобщения и систематизации знаний

Задачи урока

Повторить и закрепить умения:

- Строить и читать графики степенной функции;
- Графически решать уравнения, неравенства, системы.



Понятие функции.

$$\square y = f(x)$$

- Укажите закон образования функций:

$$y = 5x$$

$$y = 2x^3$$

Какой функции соответствует график?

1. $y = x^3$

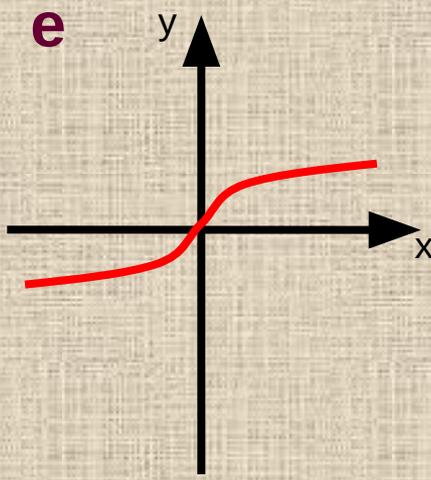
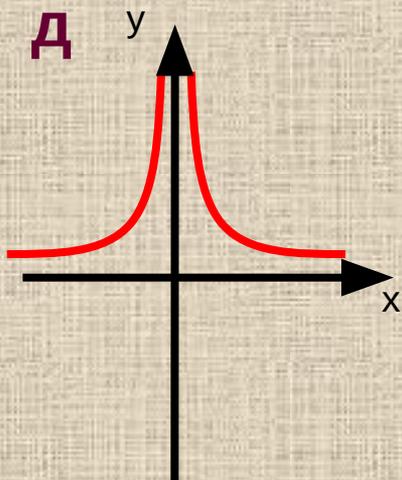
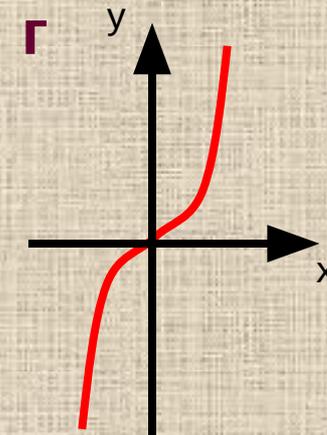
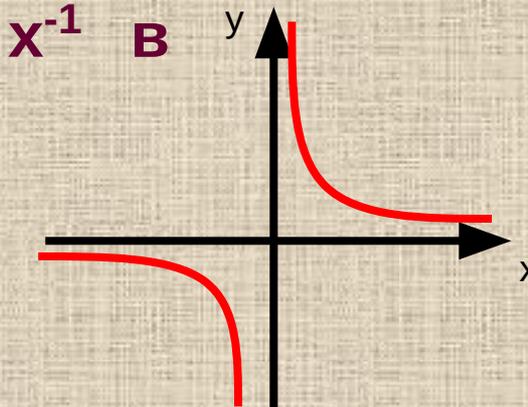
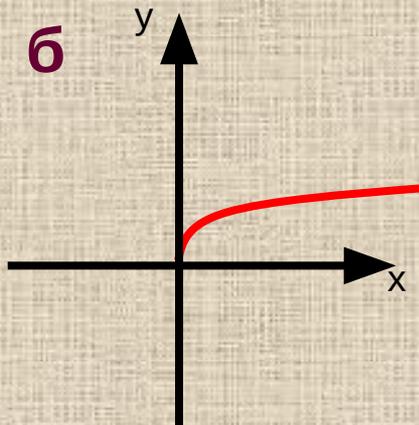
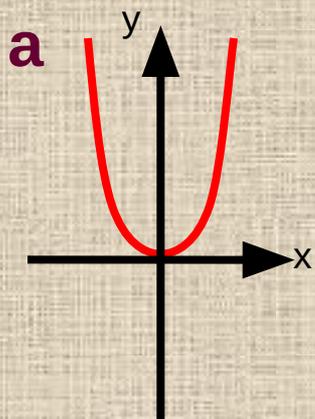
2. $y = x^{\frac{1}{3}}$

3. $y = x^4$

4. $y = x^{-2}$

5. $y = x^{\frac{1}{2}}$

6. $y =$



1	2	3	4	5	6
г	е	а	д	б	в

Найти область определения функции:

1. $y = \frac{x-1}{\sqrt{3-2x}}$

а) $(-\infty; 1,5);$

2. $y = \sqrt{\frac{x+4}{x-5}}$

б) $(-\infty; -4] \cup (5; +\infty)$

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

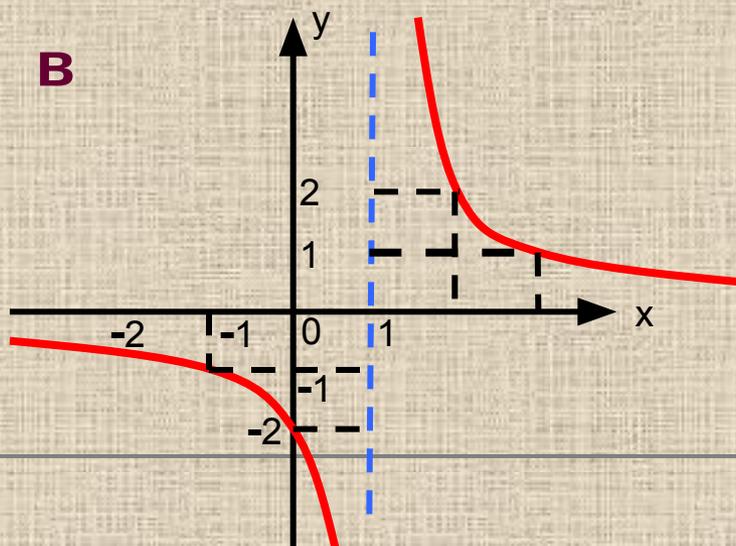
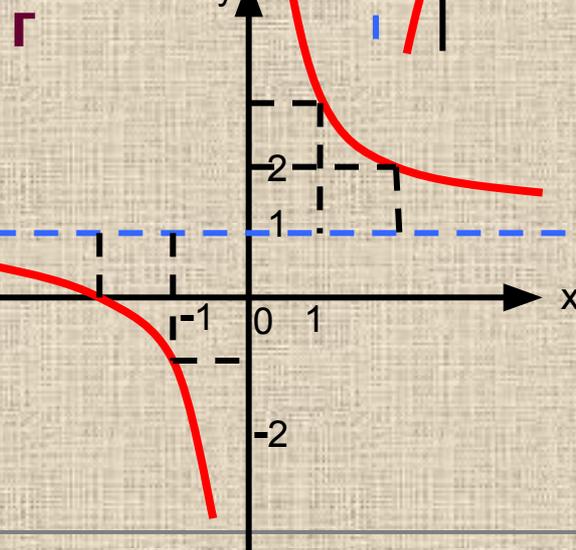
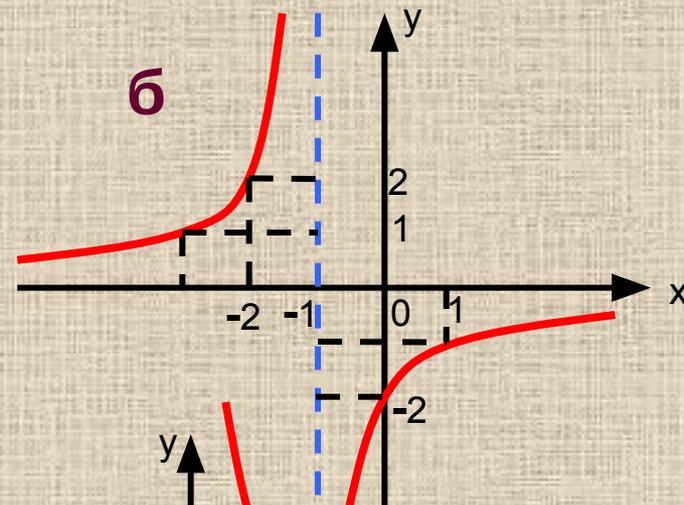
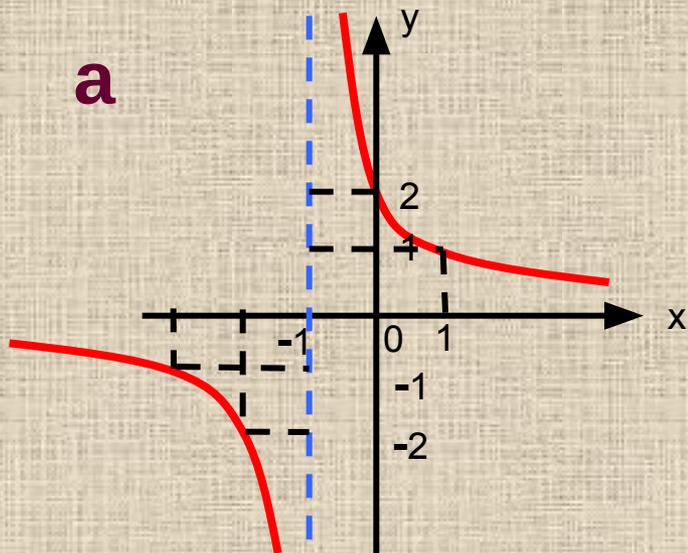
в) $(-\infty; -2] \cup [0,5; +\infty)$

4. $y = \frac{5}{x^2 + 2}$

г) $(-\infty; +\infty);$

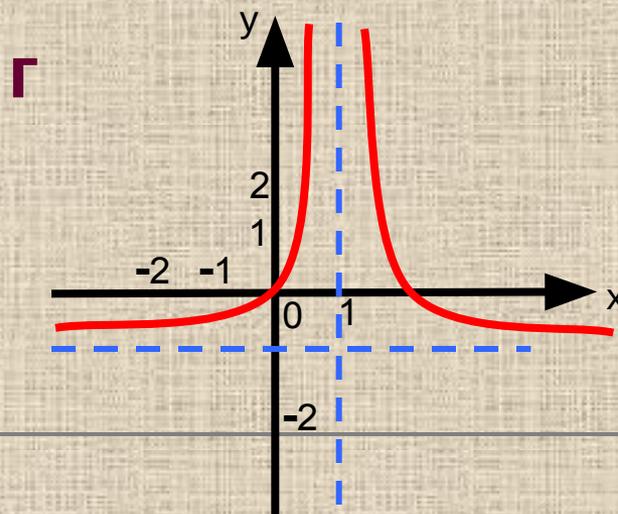
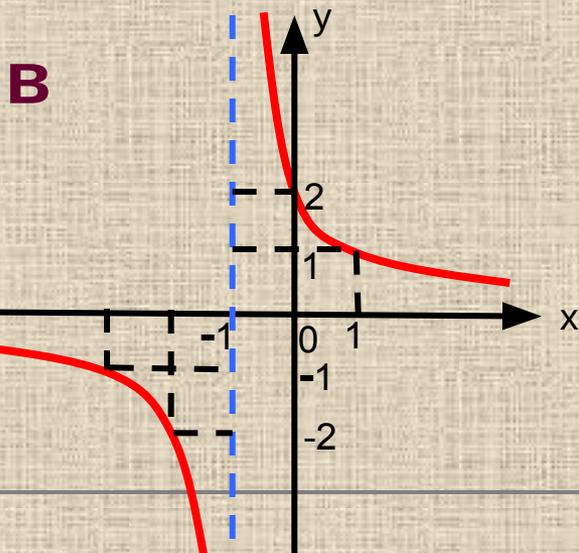
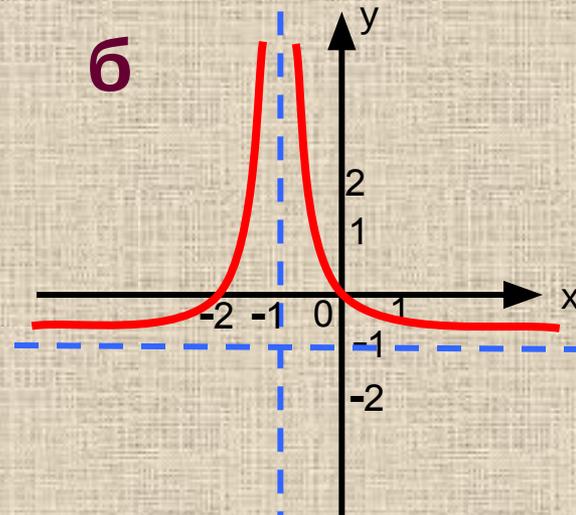
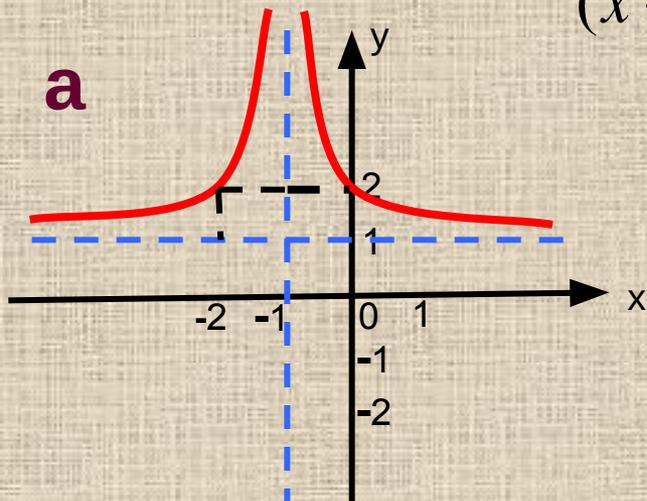
Какой график соответствует функции?

$$y = \frac{2}{x + 1}$$



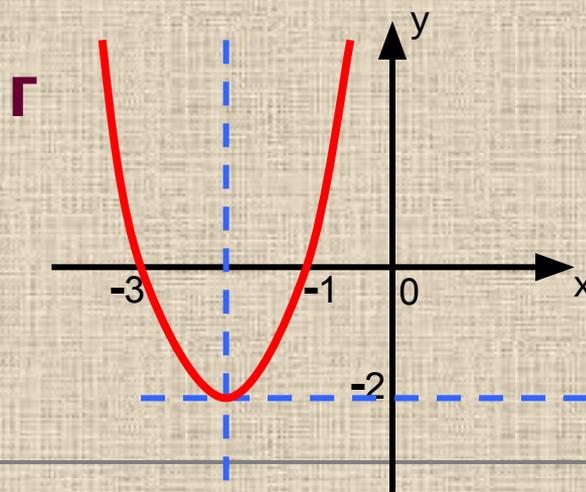
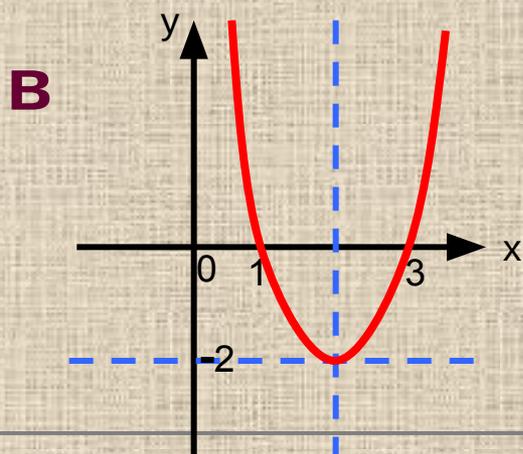
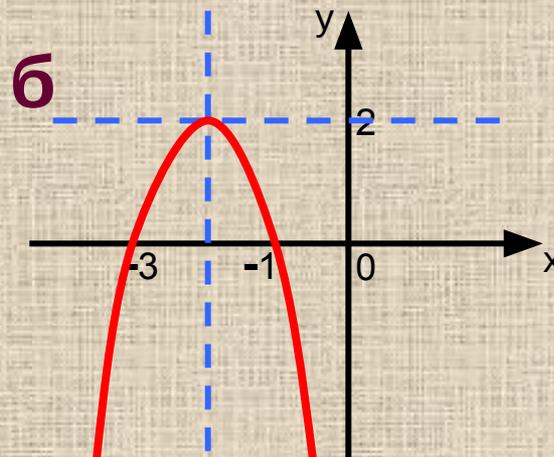
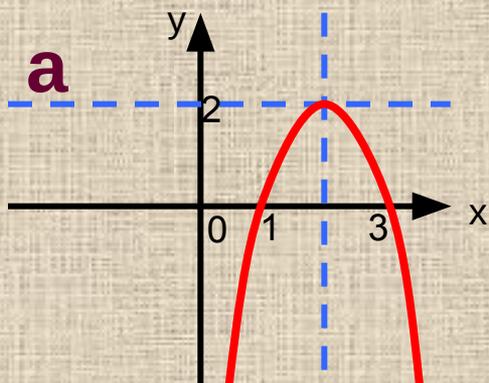
Какой график соответствует функции ?

$$y = \frac{1}{(x+1)^2} + 1$$



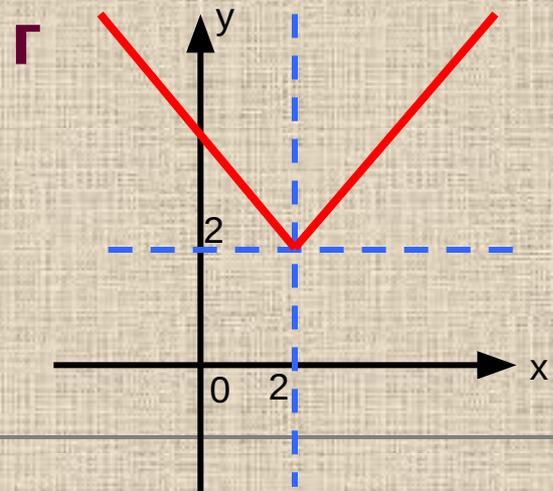
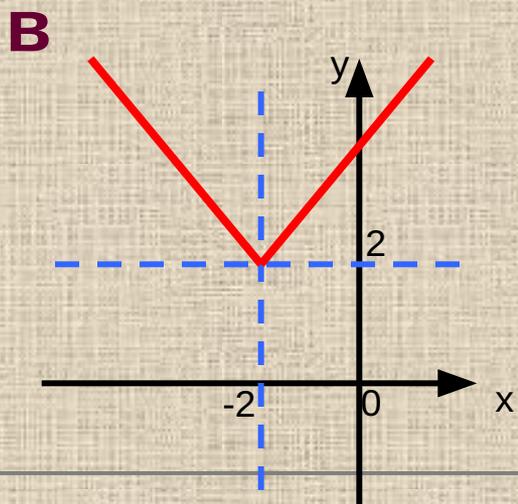
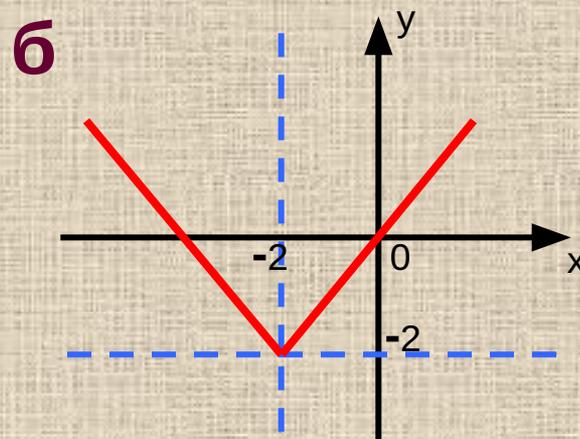
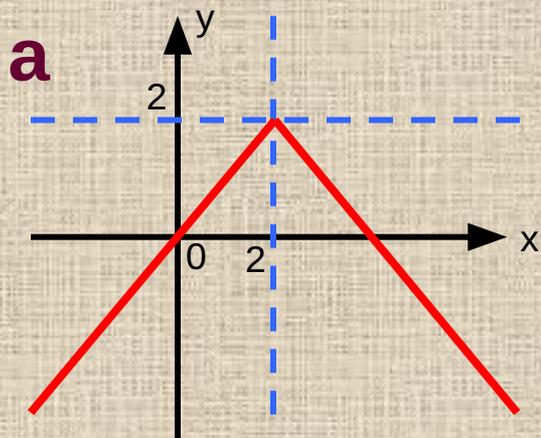
Какой график соответствует функции ?

$$y = -2(x - 2)^2 + 2$$

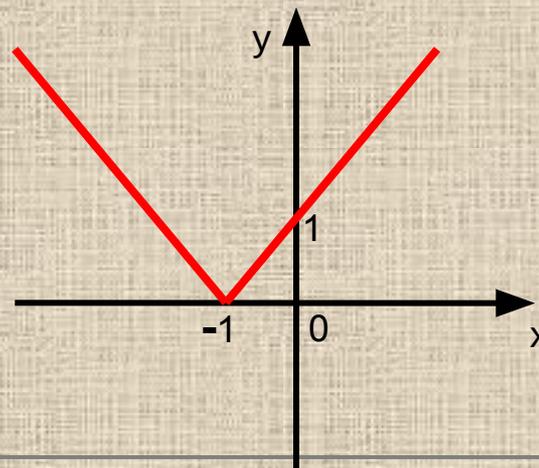
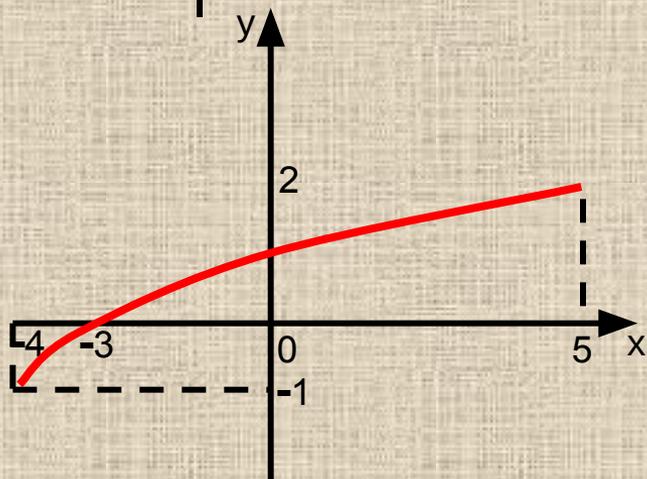
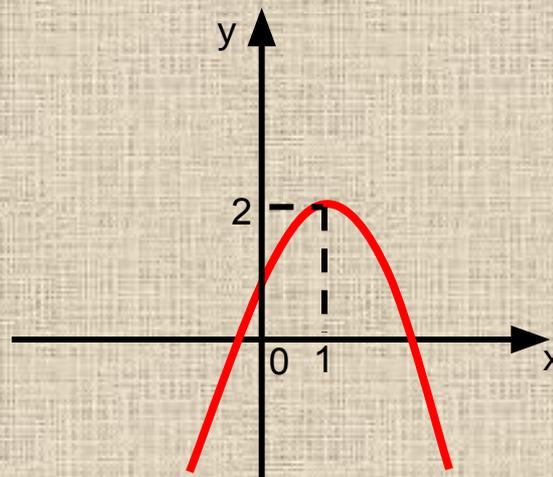
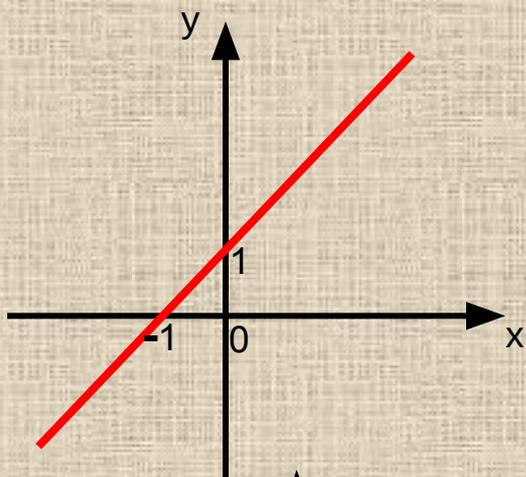


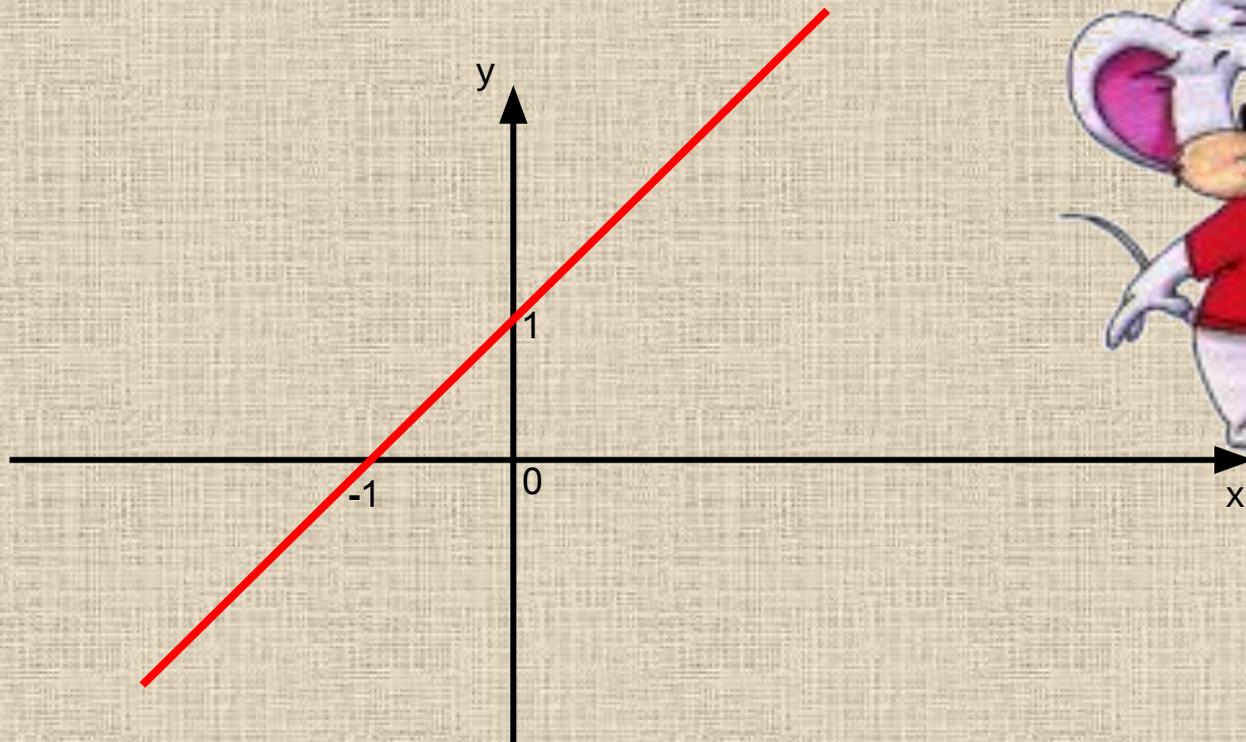
Какой график соответствует функции ?

$$y = |x - 2| + 2$$



Выберите формулу функции по ее графику:



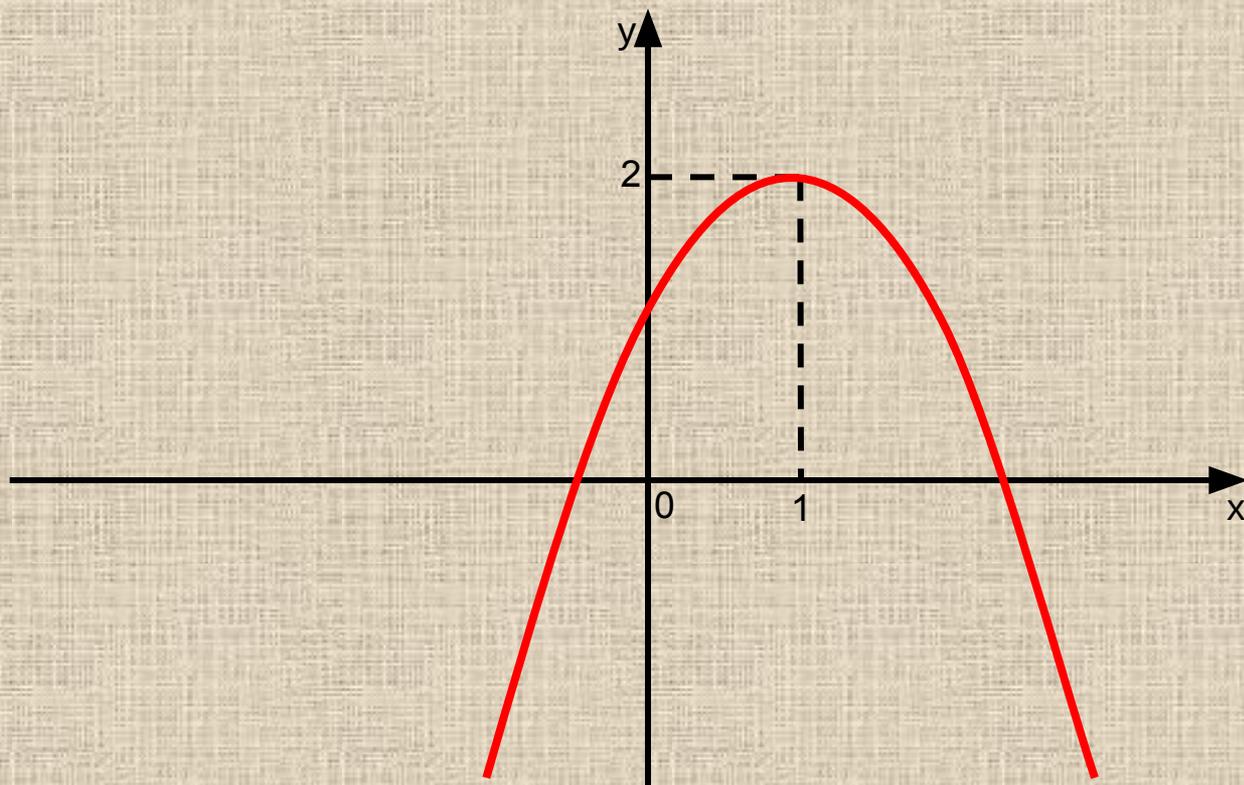


a) $y = x - 1$

b) $y = -x + 1$

б) $y = x + 1$

г) $y = -x - 1$

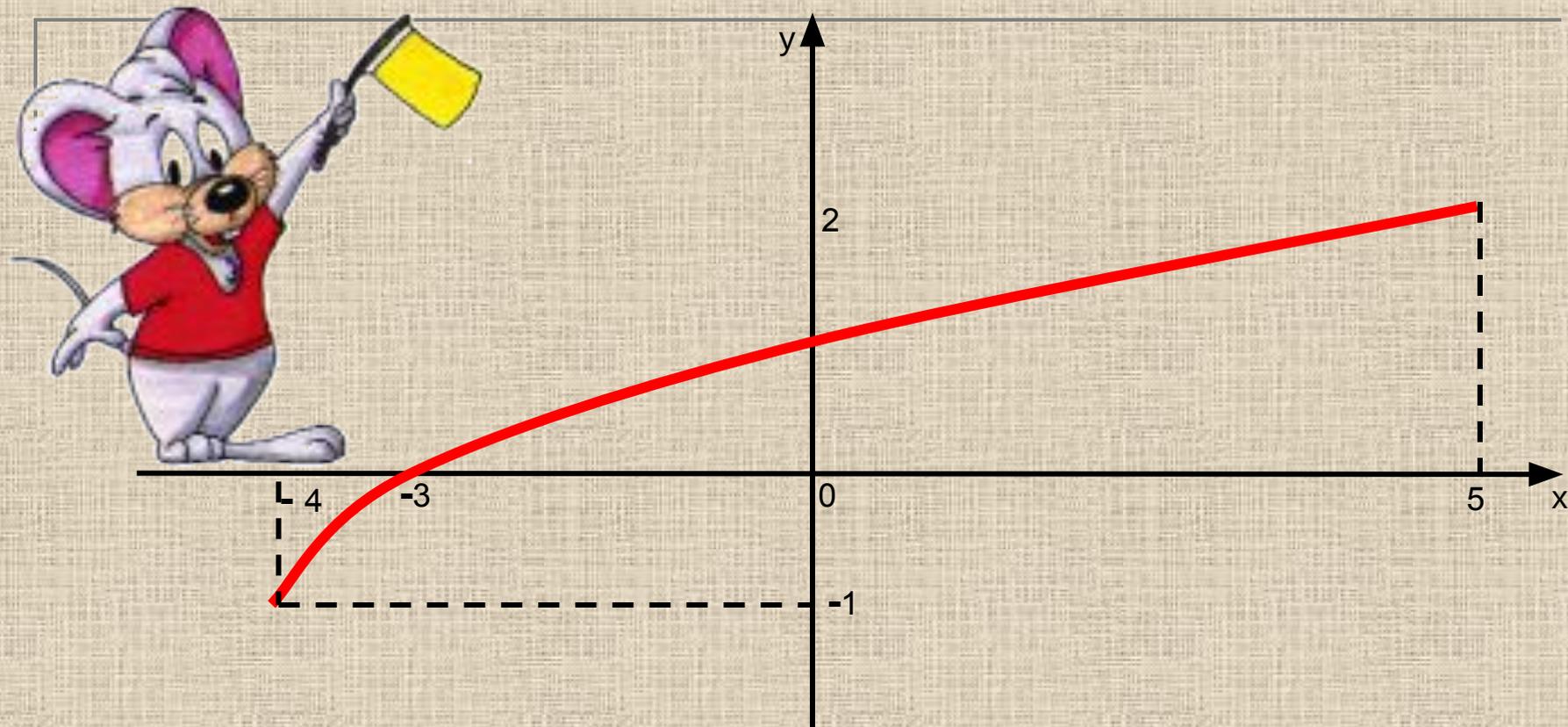


a) $y = x^2 - 1$

б) $y = x^2 + 2$

в) $y = -(x^2 + 1) + 2$

г) $y = -(x^2 - 1) + 2$

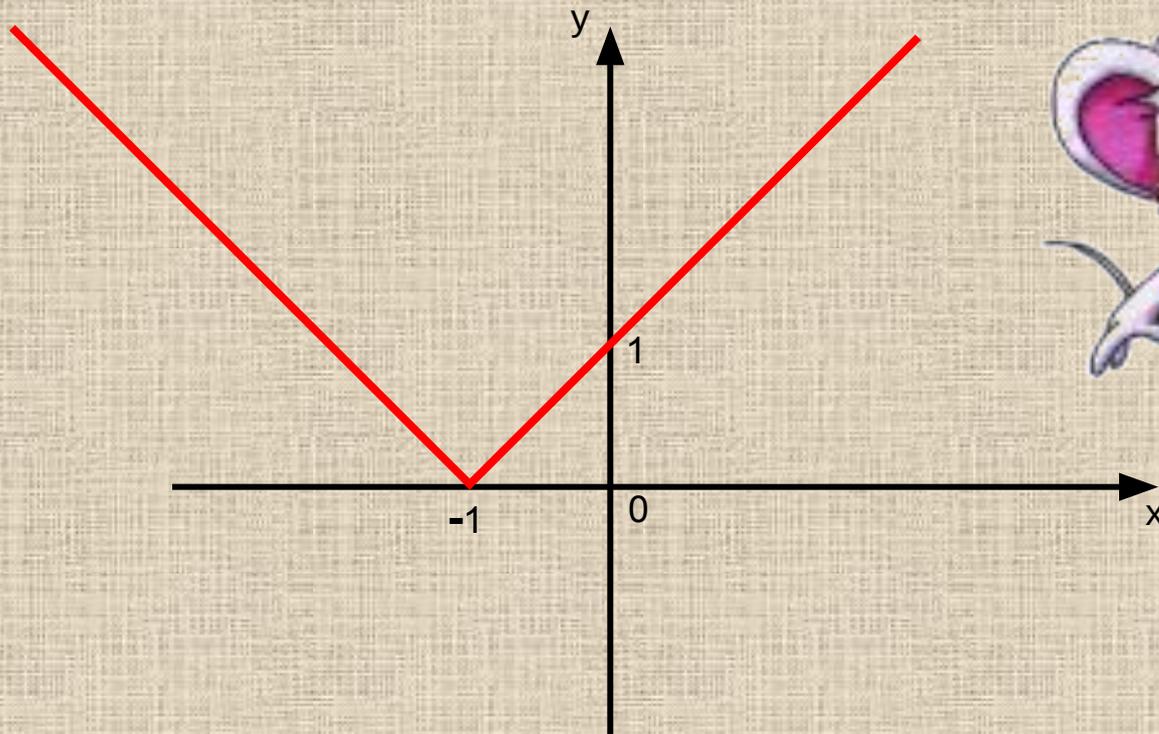


a) $y = \sqrt{x-1} + 4$

б) $y = \sqrt{x-4} - 1$

в) $y = \sqrt{x+4} - 1$

г) $y = \sqrt{x-1} - 4$



a) $y = |x| + 1$

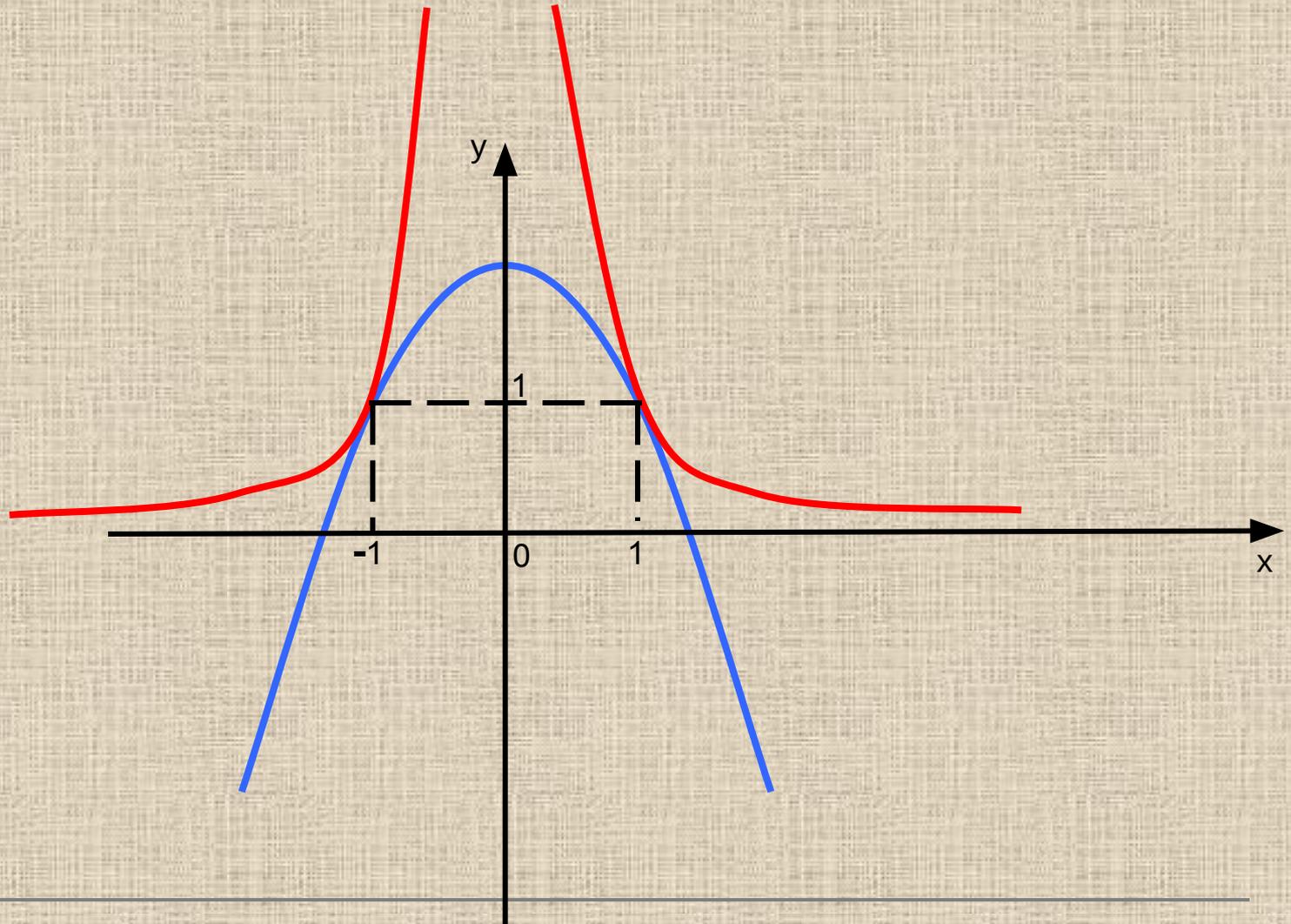
в) $y = |x - 1|$

б) $y = |x| - 1$

г) $y = |x + 1|$

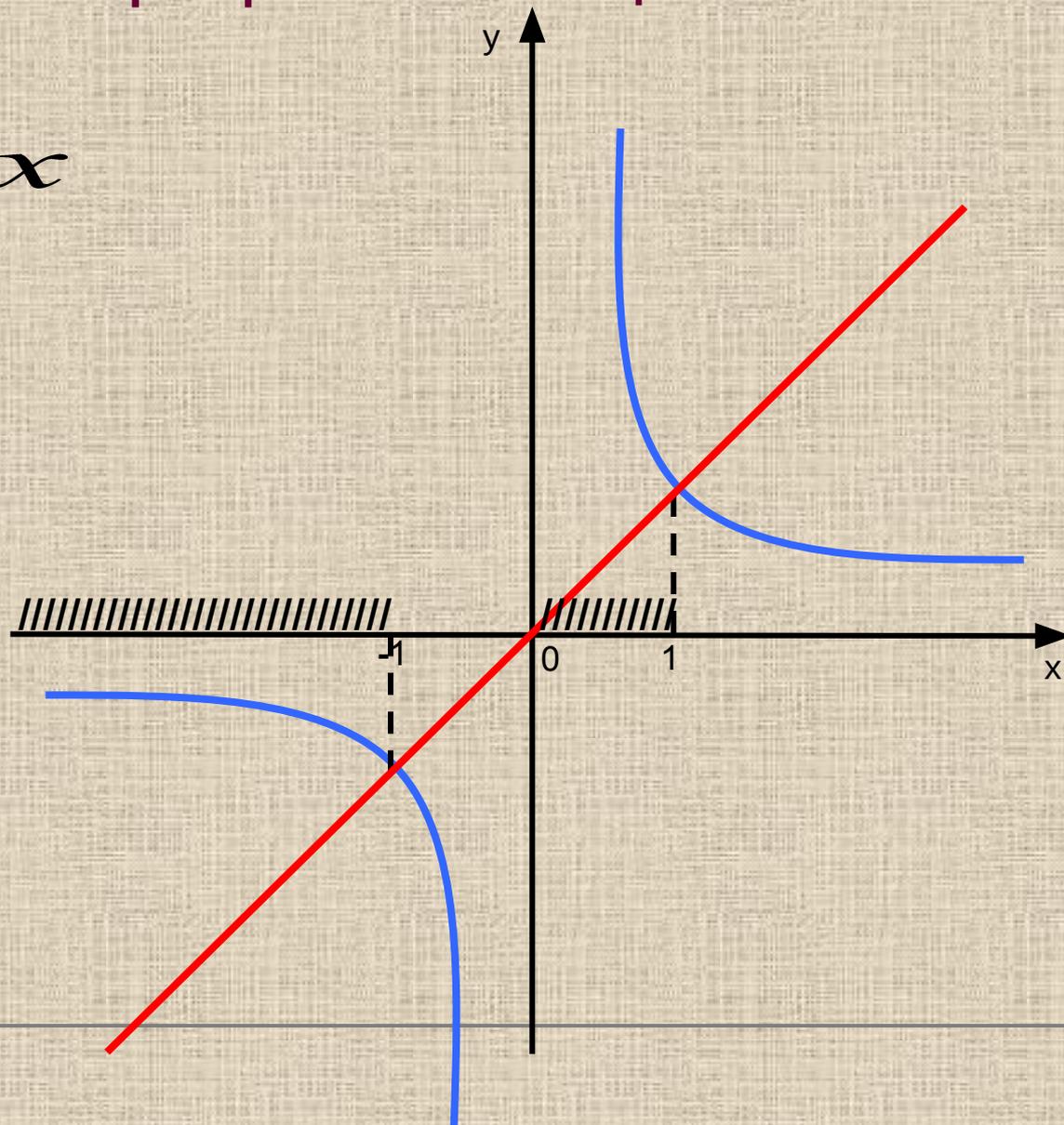
Решить графически уравнение:

■ $-x^2 + 2 = x^{-2}$



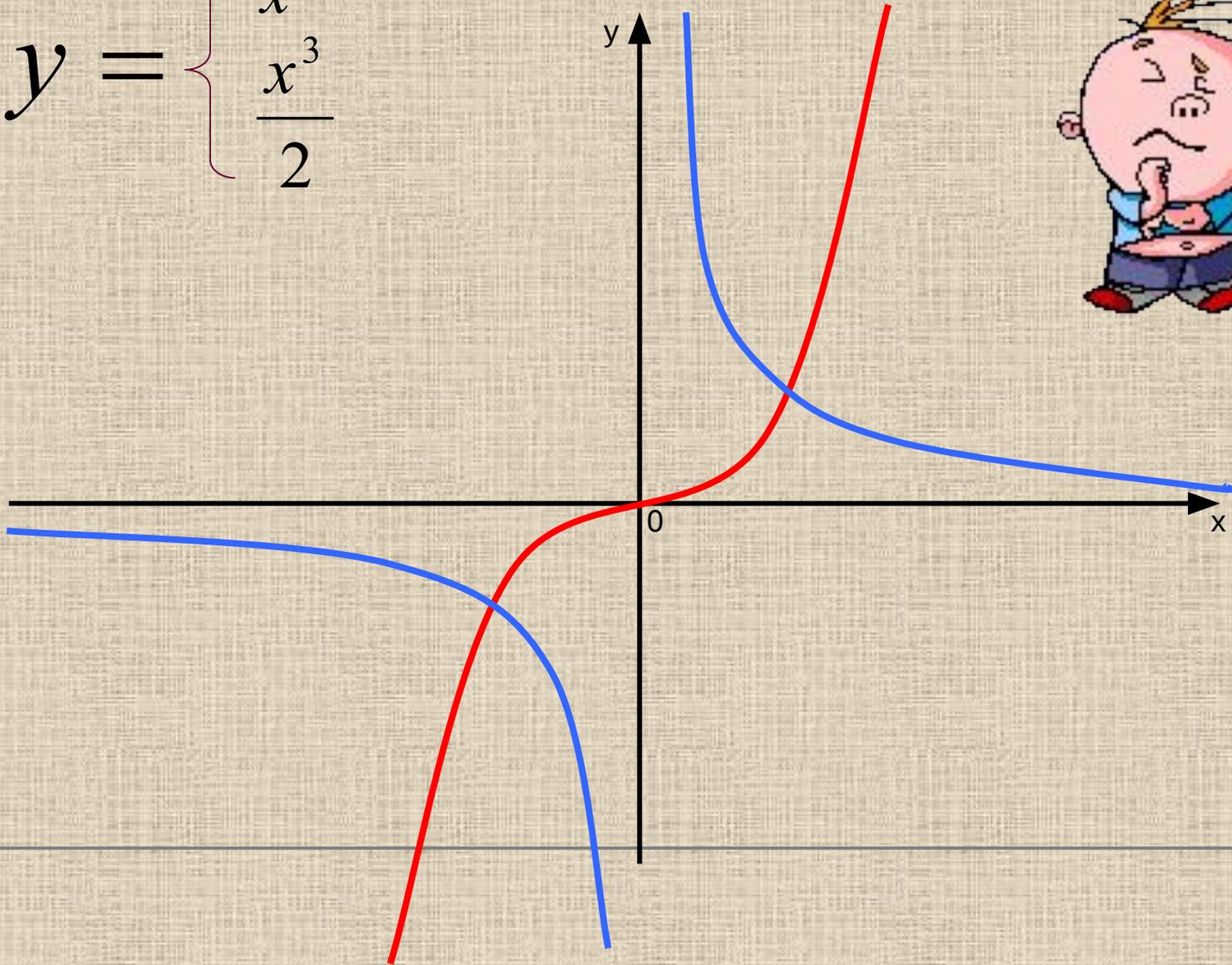
Решить графически неравенство:

$$\frac{1}{x} > x$$



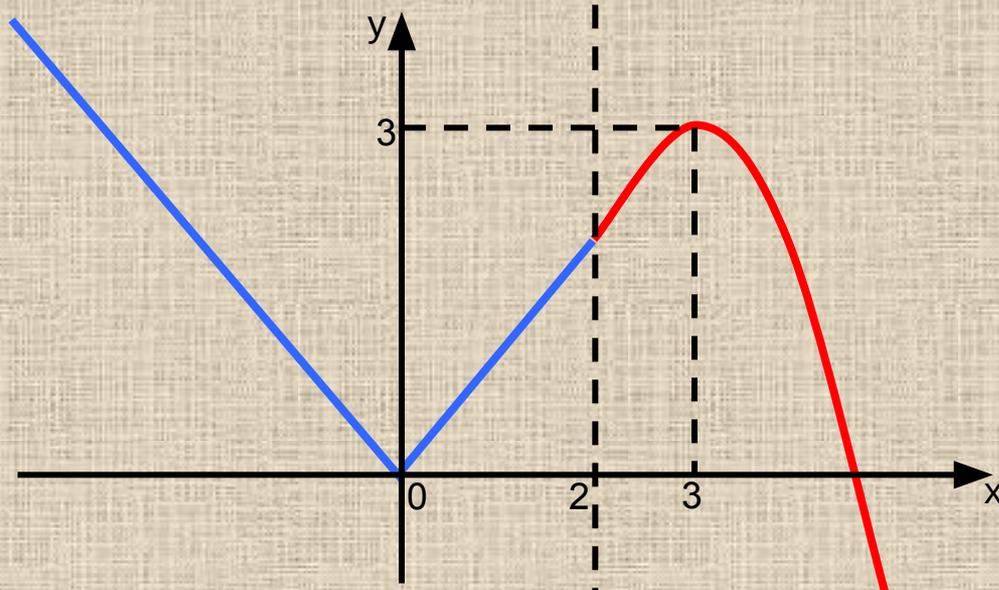
Определите число решений системы:

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



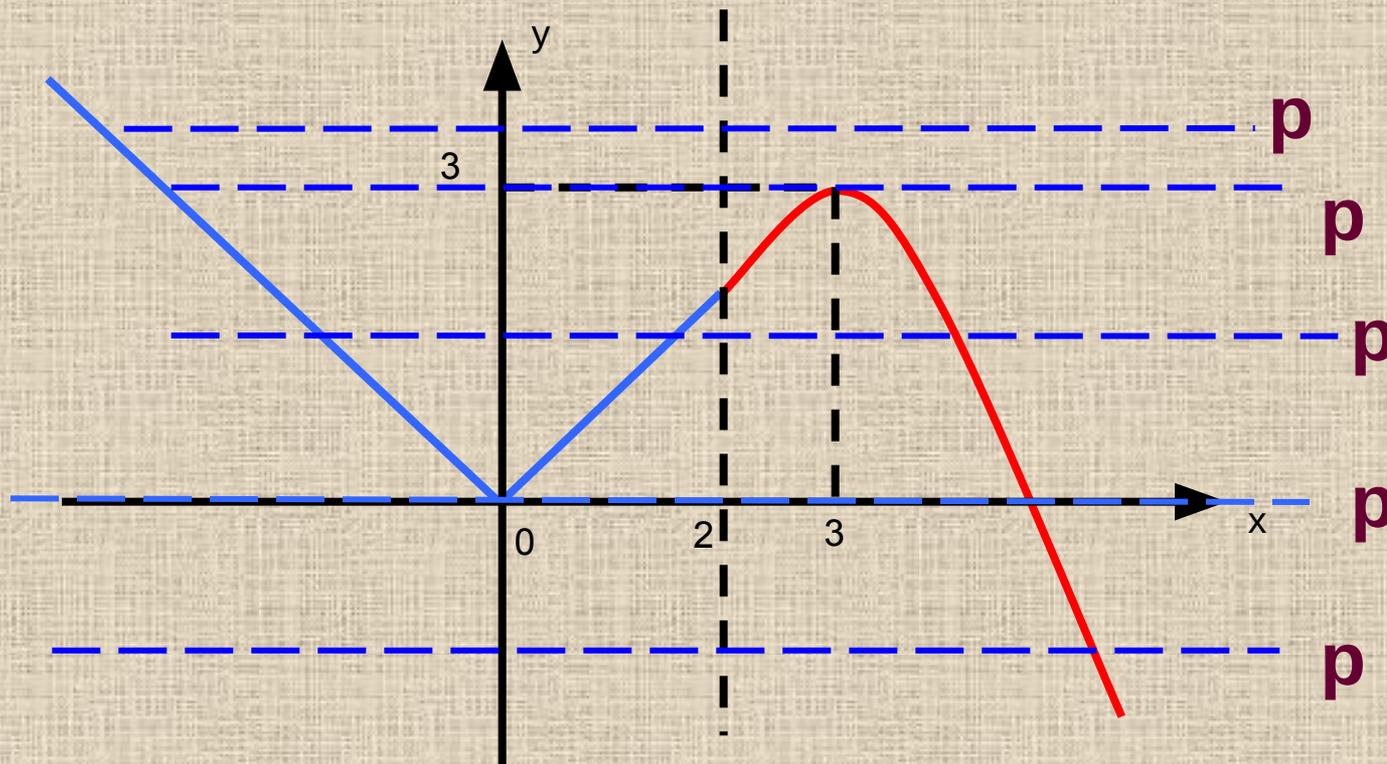
Постройте и прочитайте график функции:

$$f(x) = \begin{cases} |x|, & \text{если } x < 2; \\ -(x - 3)^2 + 3, & \text{если } x \geq 2. \end{cases}$$



1. $D(f) = (-\infty; +\infty)$;
2. ни четная, ни нечетная;
3. возрастает на отрезке $[0; 3]$, убывает на луче $(-\infty; 0]$ и на луче $[3; +\infty)$;
4. не ограничена ни снизу, ни сверху;
5. $y_{\text{наим.}}$, $y_{\text{наиб.}}$ не суц.;
6. непрерывна;
7. $E(f) = (-\infty; +\infty)$;
8. выпукла вверх на луче $[2; +\infty)$.

Укажите число корней уравнения $f(x)=p$,
где p - любое действительное число.



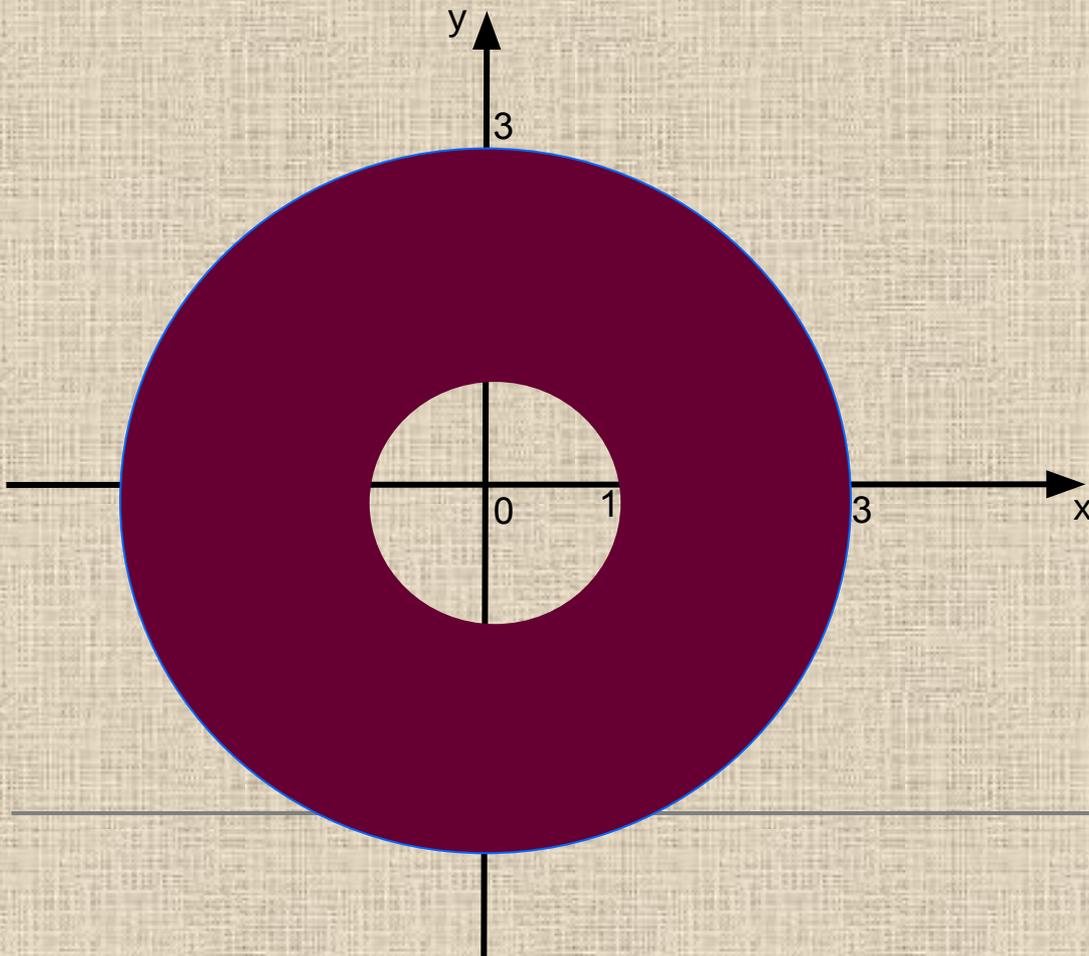
Если $p < 0$ и $p > 3$, имеем один корень.

Если $p = 0$ и $p = 3$, имеем два корня.

Если $0 < p < 3$, имеем три корня.

Показать на графике область,
удовлетворяющую системе неравенств:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 \geq 1, \\ x^2 + y^2 \leq 9. \end{cases}$$



Что мы должны уметь:

- Уметь строить график степенной функции.
- Уметь по графику составлять формулы функции.
- Уметь строить и читать кусочные функции.
- Уметь графически решать уравнения, неравенства и их системы.

