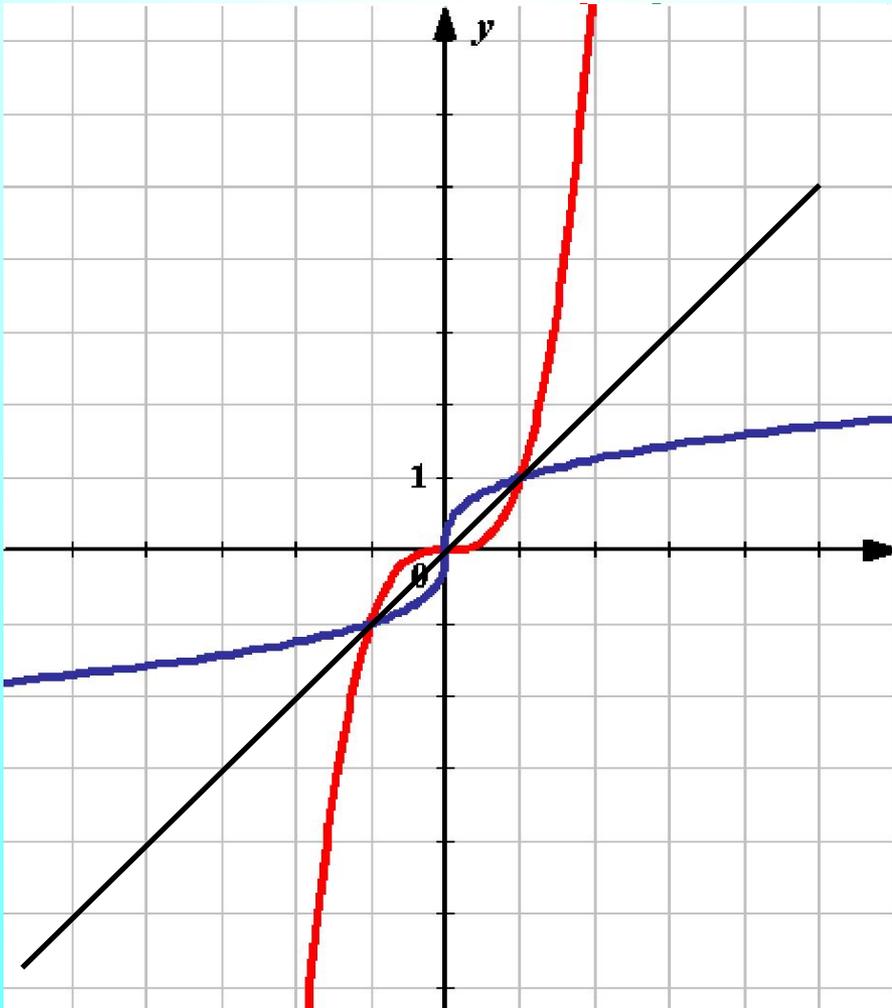


Построение графиков кусочных функций

$$y = x^3$$

x	0	1	2
y	0	1	8



$$y = -x^3$$

$$y = (x - 1)^3$$

$$y = x^3 + 1$$

$$y = 2x^3$$

$$y = (2x)^3$$

$$x = y^3$$

Постройте график функции

$$f(x) = \begin{cases} -x^2, & \text{если } -2 \leq x \leq 1 \\ \frac{1}{x}, & \text{если } x > 1 \end{cases}$$

и опишите её свойства.

$$f(x) = \begin{cases} -x^2, & \text{если } -2 \leq x \leq 1 \\ \frac{1}{x}, & \text{если } x > 1 \end{cases}$$

$$y = -x^2$$

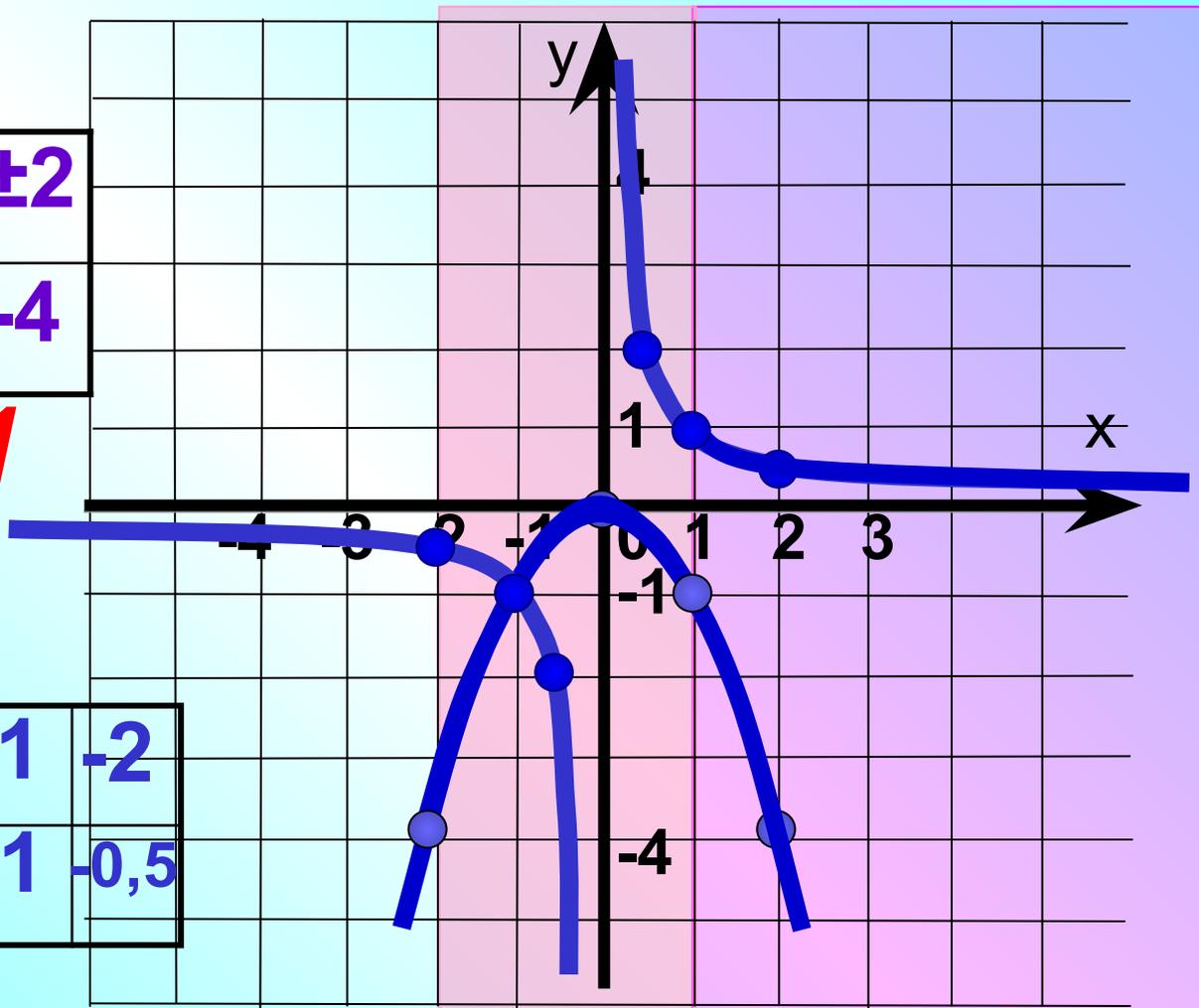
x	0	± 1	± 2
y	0	-1	-4

$$-2 \leq x \leq 1$$

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

x	0,5	1	2	-0,5	-1	-2
y	2	1	0,5	-2	-1	-0,5

$$x > 1$$



Свойства функции:

1. Область определения $D(f) = [-2; +\infty)$

2. Область значений $E(f) = [-4; 1)$

3. Знак функции: $y = 0$, если $x = 0$
 $y > 0$, если $x \in (1; +\infty)$

$y < 0$, если $x \in [-2; 0) \cup (0; 1]$

4. Функция убывает

при $x \in [0; 1] \cup (1; +\infty)$

Функция возрастает

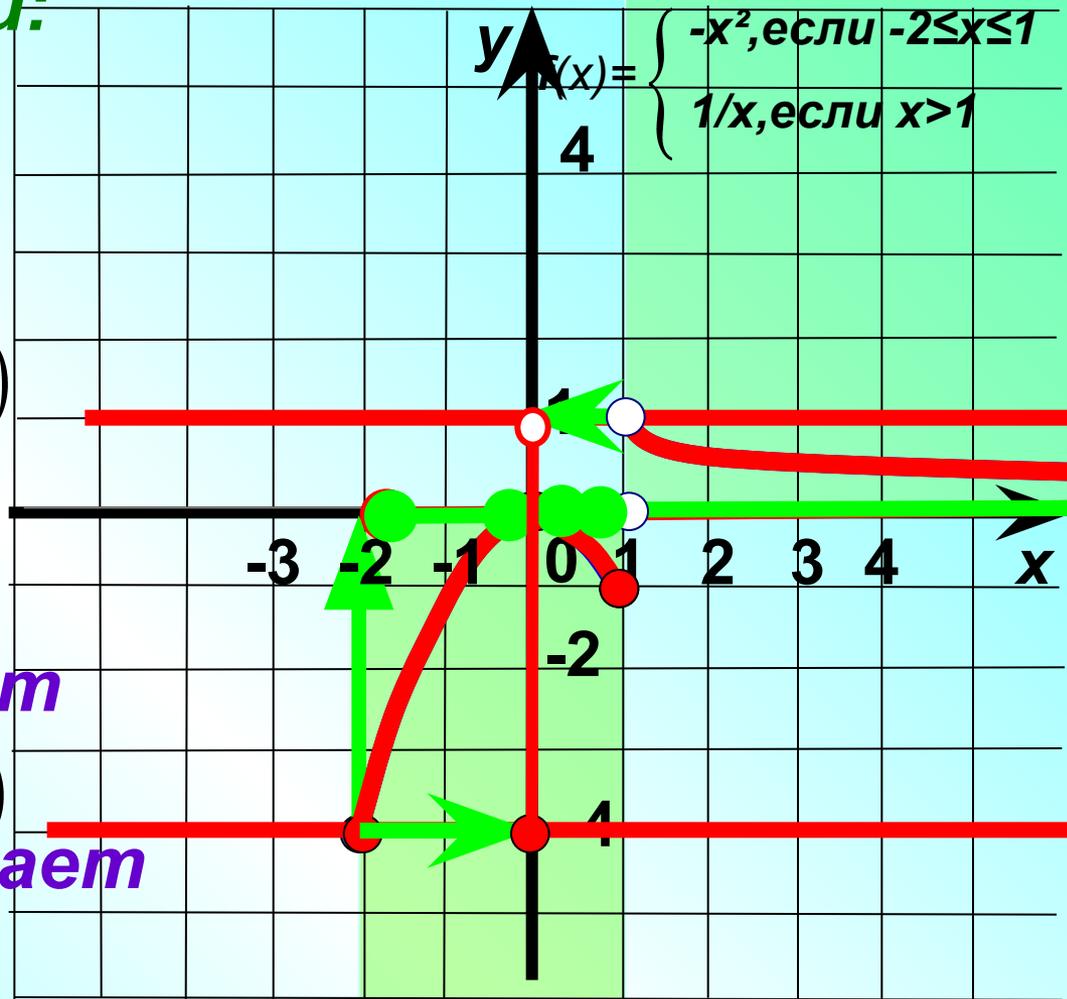
при $x \in [-2; 0]$

5. Функция чётна сверху и снизу.

6. $y_{\text{наим.}} = -4$

$y_{\text{наиб.}} = \text{НЕТ}$

7. Функция имеет разрыв при $x = 1$.



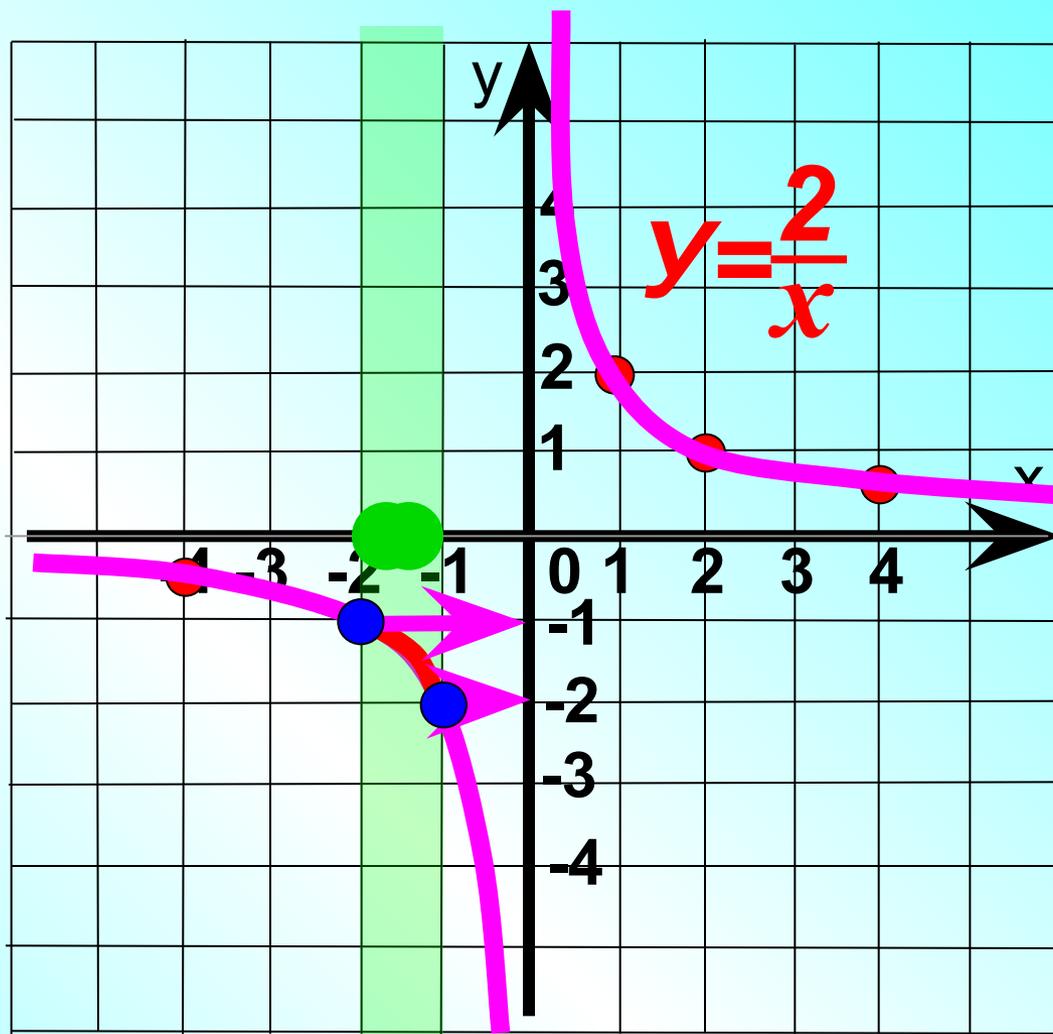
Найдите

$y_{\text{наиб.}}$ и $y_{\text{наим.}}$
функции $y = \frac{2}{x}$

на отрезке
 $[-2; -1]$

$y_{\text{наиб.}} = -1$

$y_{\text{наим.}} = -2$



Найдите

$y_{\text{наиб.}}$ и $y_{\text{наим.}}$

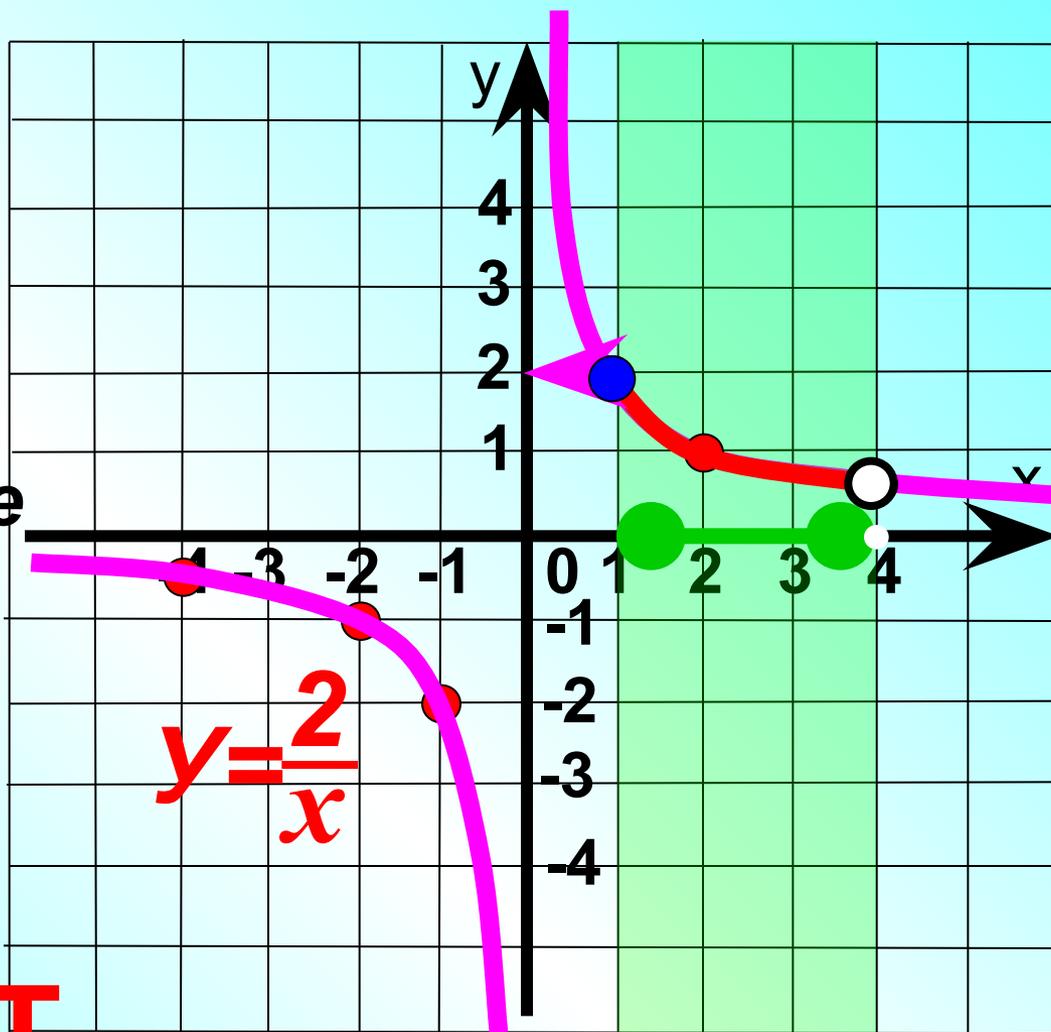
функции $y = \frac{2}{x}$

на полуинтервале

$[1; 4)$

$y_{\text{наиб.}} = 2$

$y_{\text{наим.}} = \text{НЕТ}$



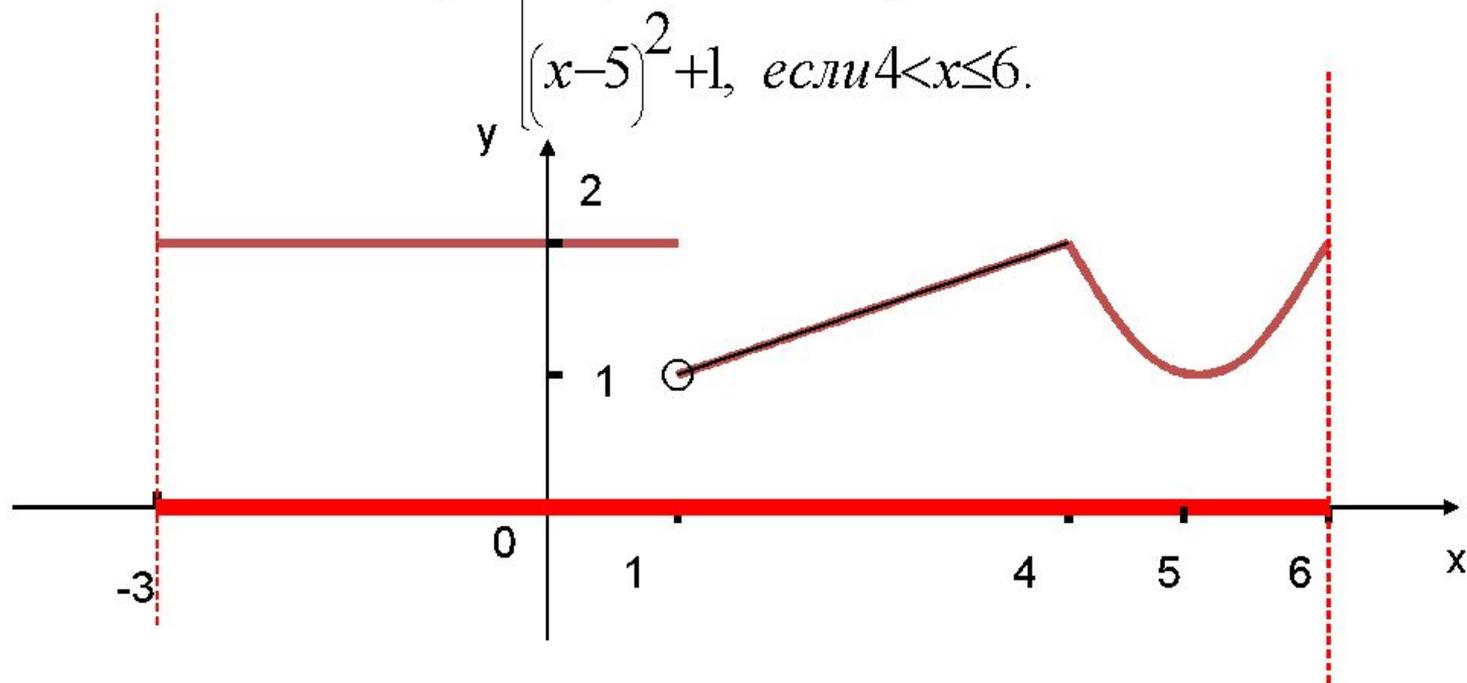
•Стр 83 №12.27

•Стр. 87 13.21 б

№ 10.26

Прочитайте график функции

$$y = \begin{cases} 2, & \text{если } -3 \leq x \leq 1; \\ \sqrt{x}, & \text{если } 1 < x \leq 4; \\ (x-5)^2 + 1, & \text{если } 4 < x \leq 6. \end{cases}$$



Свойства функции

1) $D(f)=$

2) Функция возрастает на интервале и на отрезке

Функция убывает на отрезке $[-3,6]$

Функция постоянна на отрезке

3) Функция ограничена и снизу и сверху.

$(1;4]$

4) $U_{\text{наиб}}=2$; $U_{\text{наим}}=1$.

5) разрывна;

$[4;5]$

6)

7) Выпукла и вверх и вниз.

Постройте график функции

$$f(x) = \begin{cases} \sqrt{x+3}, & \text{если } -3 \leq x \leq 1 \\ 2(x-1)^2, & \text{если } 1 < x \leq 2 \end{cases}$$

и опишите её свойства.

Свойства функции:

1. Область определения $D(f) = [-3; 2]$

2. Область значений $E(f) = [0; 2)$

3. $y = 0$, если $x = -3$

$y > 0$, если

$$x \in (-3; 1) \cup (1; 2)$$

4. Функция

возрастает

при $x \in [-3; 1) \cup (1; 2]$

5. Ограниченность

ограничена сверху и

снизу.

6. $y_{\text{наим.}} = 0$

$y_{\text{наиб.}} = 2$

7. Прерывна при $x = 1$.

