

Функция $y = \sqrt{x}$,

её свойства и график.



Решить уравнения:

$$a) 2\sqrt{x} + 8 = 10;$$

$$б) \frac{1}{3}\sqrt{x} + 9 = 6;$$

$$в) \sqrt{x} = x - 2$$

1)Вычислите:



$$\sqrt{0,36}; \sqrt{1\frac{11}{25}}; 0,2\sqrt{400}; \frac{1}{3}\sqrt{81};$$

$$\sqrt{0,49} \cdot \sqrt{0,09}; \sqrt{2^3 + 1}; \sqrt{5^2 + 12^2}.$$

2)Решите уравнение:

$$\sqrt{x} = 4; x^2 = 4$$

$$\sqrt{x} = -1; x^2 = -1$$

Решите уравнение

$$\sqrt{\frac{1}{3}x} = 5$$

$$\frac{1}{3}x = 5^2$$

$$\frac{1}{3}x = 25$$

$$x = 75$$

Ответ : 75



Решите уравнение:

$$a)(x - 3)(\sqrt{x} - 1) = 0$$

$$б)(x + 2)(\sqrt{x} - 1) = 0$$



Вычислите, укажите правильный

ответ

$$\sqrt{64} + \sqrt{36}$$

63

7

1,2

2

3

16

14

8

5

12

10

3,2

Вычислите, укажите правильный

ответ

$$\sqrt{\sqrt{169} - \sqrt{16}}$$

63

7

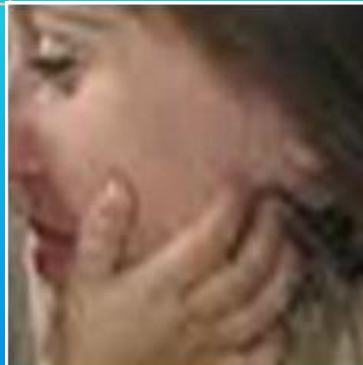
1,2

2

3

16

8



5

12

10

3,2

Какое целое число заключено между

$$\sqrt{45} \text{ и } \sqrt{54}$$

63

7

1,2

2



16



8

5

12

10

3,2

Что больше?

π ; $\sqrt{5}$; 3,2

63



1,2

2



16



8

5

12

10

3,2

Найти наибольшее значение функции

$$y = \sqrt{x} \text{ на отрезке } [1; 25]$$

63

1,2

2

16

8

5

12

10

Решить уравнение:

$$\sqrt{x} = 4$$

63

1,2

2

16

8

12

10

Найти наибольший корень
уравнения:

$$x^2 = 4$$

63

1,2

2

8

12

10

Вычислите, укажите правильный

ответ

$$\sqrt{49} \bullet \sqrt{81}$$

63

1,2

8

12

10

Вычислите, укажите правильный

ответ

$$\sqrt{81} + \sqrt{1}$$

1,2

8

12

10

Вычислите, укажите правильный

ОТВЕТ

$$\sqrt{1\frac{11}{25}}$$

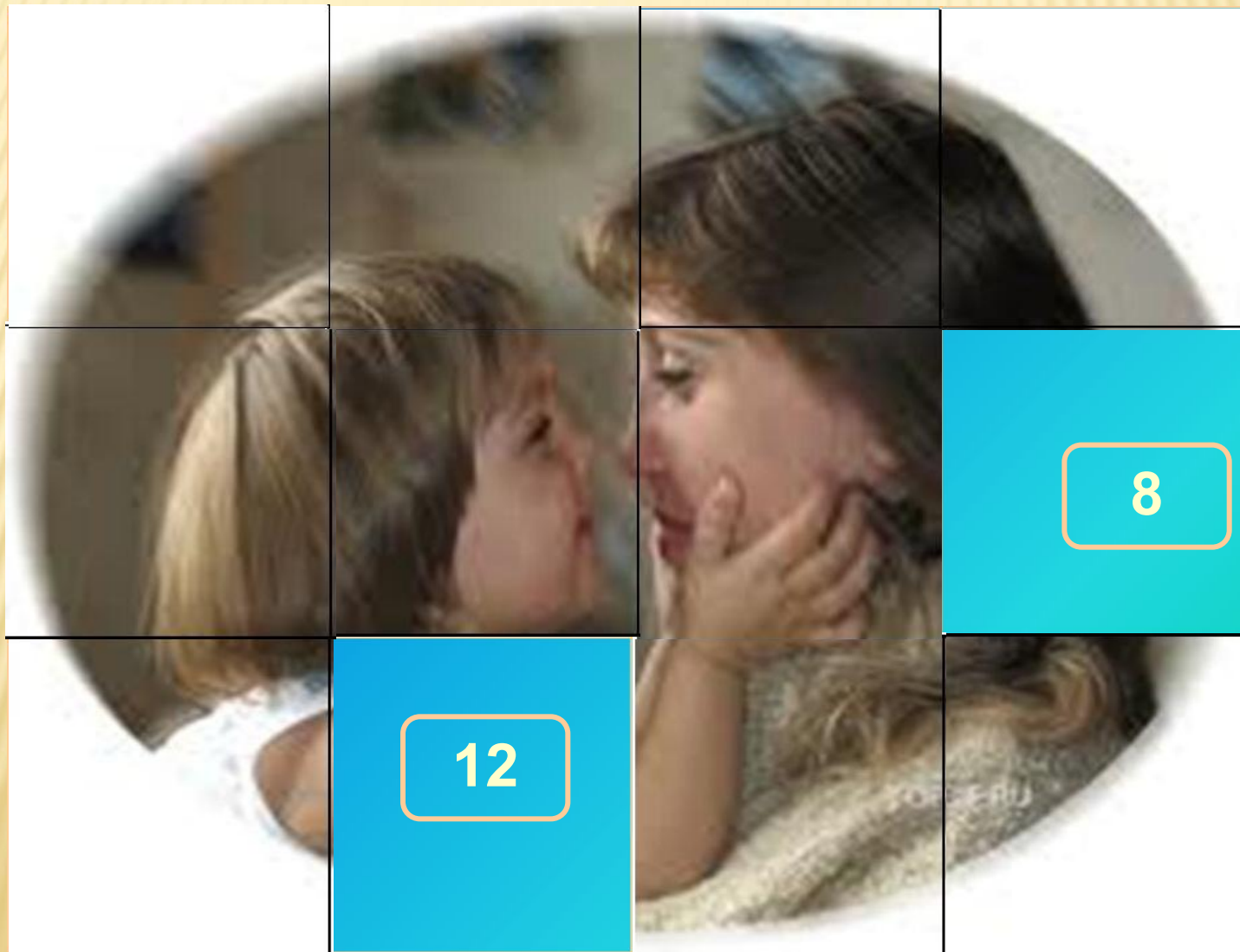
1,2

8

12

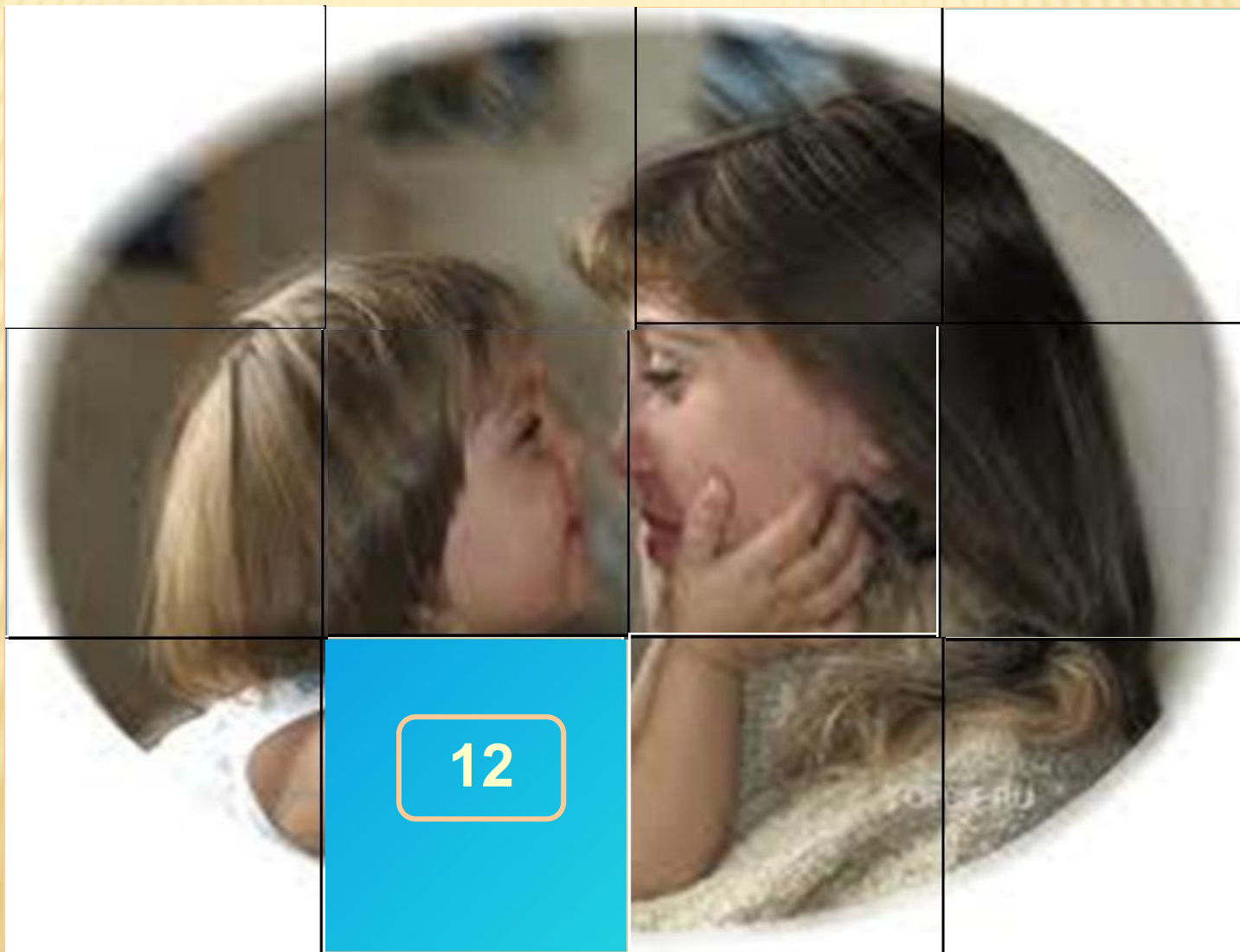
Найти сторону квадрата, если его
площадь равна

64 см^2



Найти периметр квадрата, если его
площадь равна

9 см^2



АРИФМЕТИЧЕСКИЙ КВАДРАТНЫЙ КОРЕНЬ



выражение

$$-3\sqrt{49}$$



уравнение

$$\sqrt{x} = 8$$



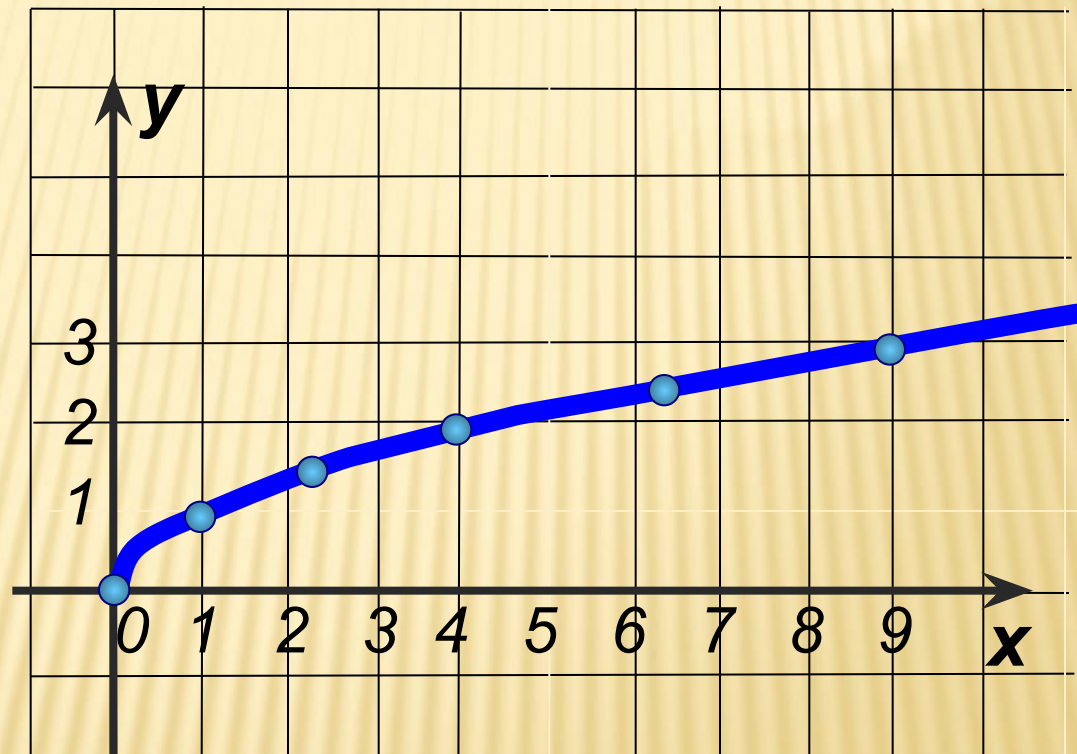
функция

?

$$y = \sqrt{x}$$

$$x \geq 0$$

x	0	1	2,25	4	6,25	9
y	0	1	1,5	2	2,5	3



Свойства функции $y=\sqrt{x}$:

1. Область определения $D(y) = [0; +\infty)$

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

3. $y=0$, если $x=0$

$y>0$, если

$x \in (0; +\infty)$

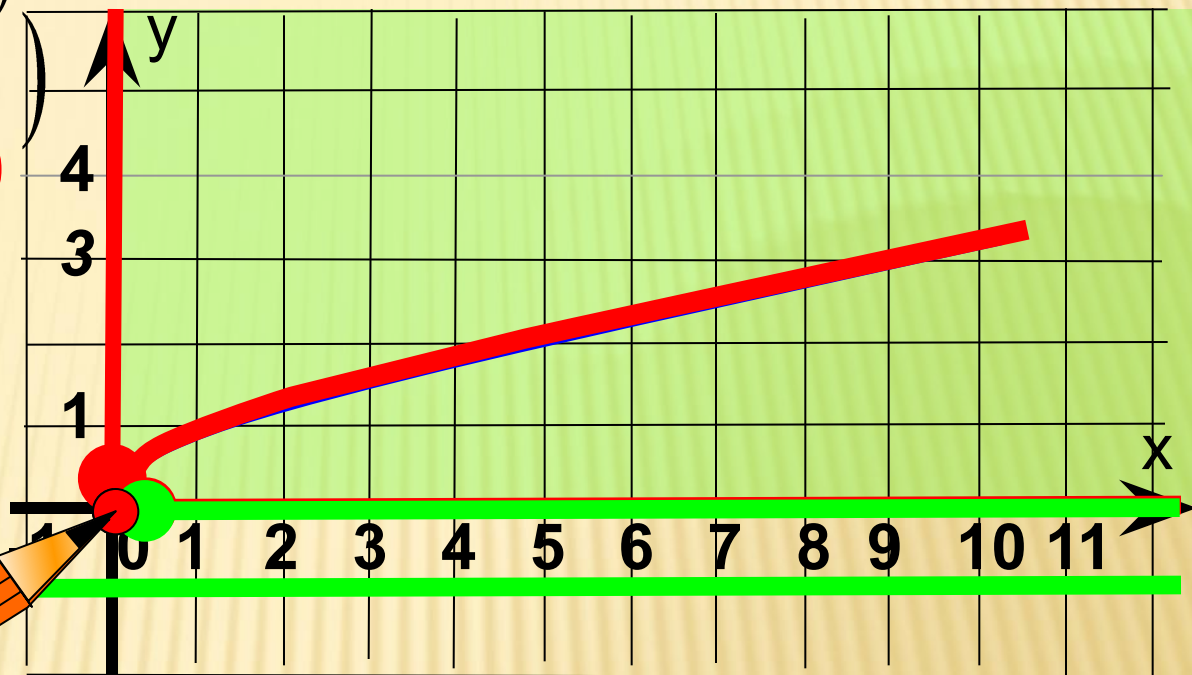
4. Функция возрастает при $x \in [0; +\infty)$

5. Функция не ограничена снизу, но не ограничена сверху.

6. $y_{\text{наим.}} = 0$

$y_{\text{наиб.}} = \text{НЕТ}$

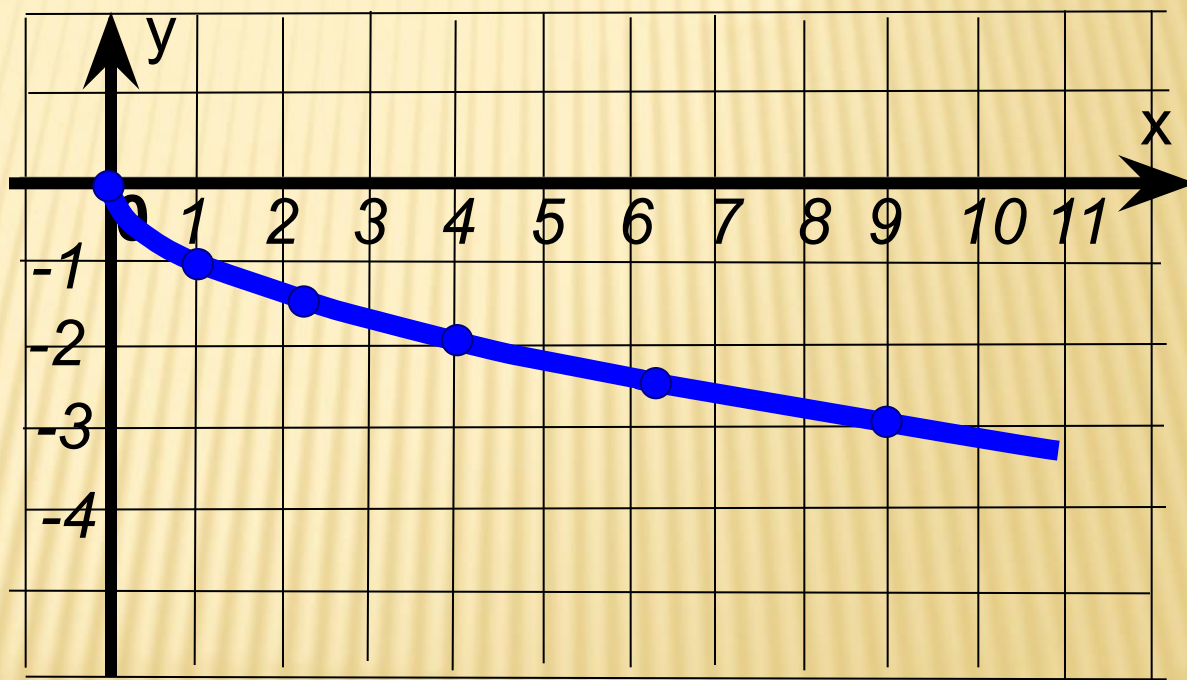
7. Непрерывность





$$y = -\sqrt{x}$$
$$x \geq 0$$

x	0	1	2,25	4	6,25	9
y	0	-1	-1,5	-2	-2,5	-3



Свойства функции $y = -\sqrt{x}$:

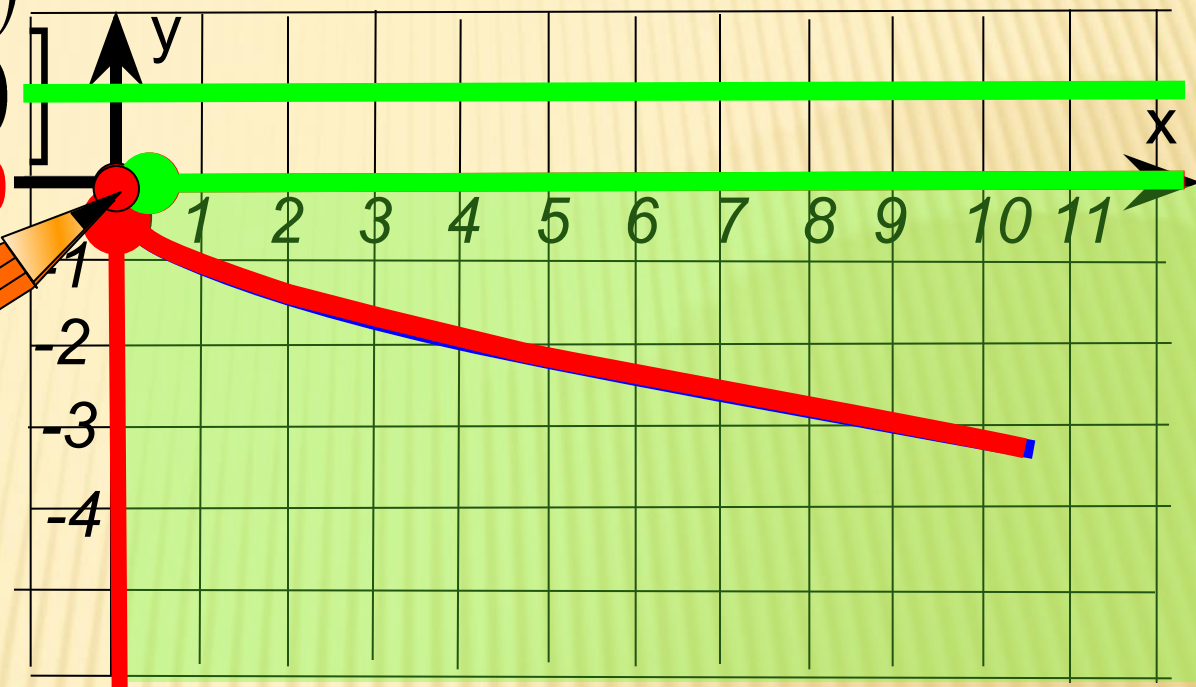
1. Область определения $D(y) = [0; +\infty)$

2. Область значений $E(y) = (-\infty; 0]$

3. $y = 0$, если $x = 0$
 $y < 0$, если

$x \in (0; +\infty)$

4. Функция убывает при $x \in [0; +\infty)$



5. Функция ограничена сверху, и не ограничена снизу.

6. $y_{\text{наим.}} = \text{НЕТ}$ $y_{\text{наиб.}} = 0$

7. Непрерывность

Постройте график
функции:

$$y = \sqrt{x-3} + 4$$

1. Вспомогательная
система
координат:

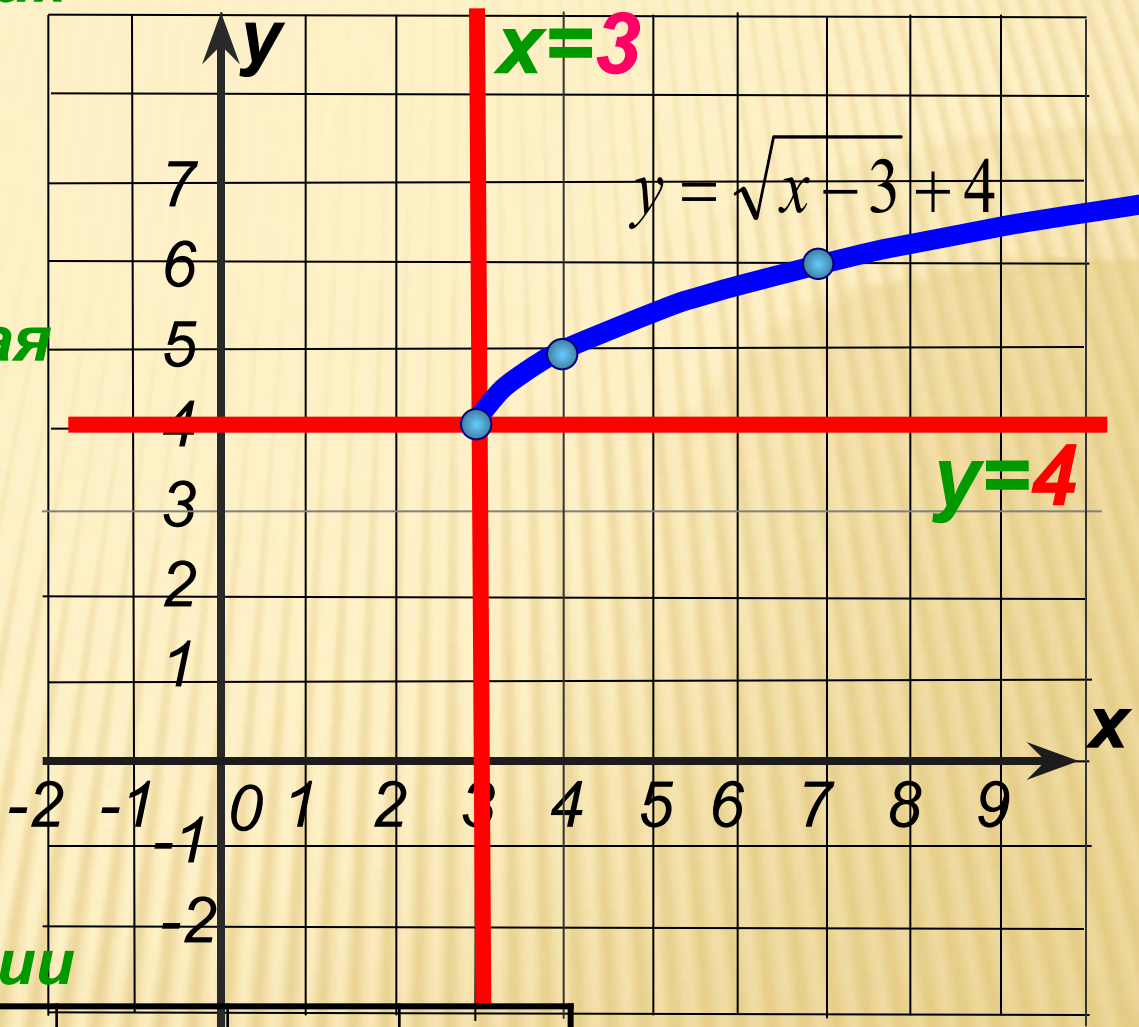
$$x = 3$$

$$y = 4$$

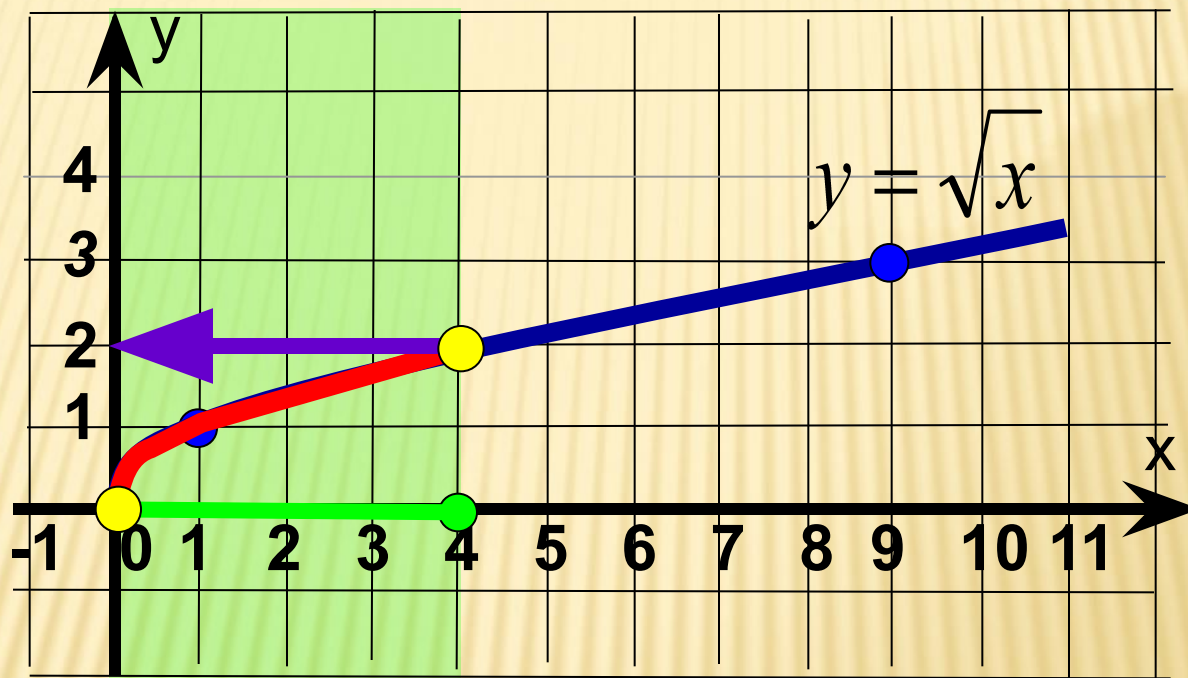
2. Привязываем к
ней график функции

$$y = \sqrt{x}$$

x	0	1	4
y	0	1	2



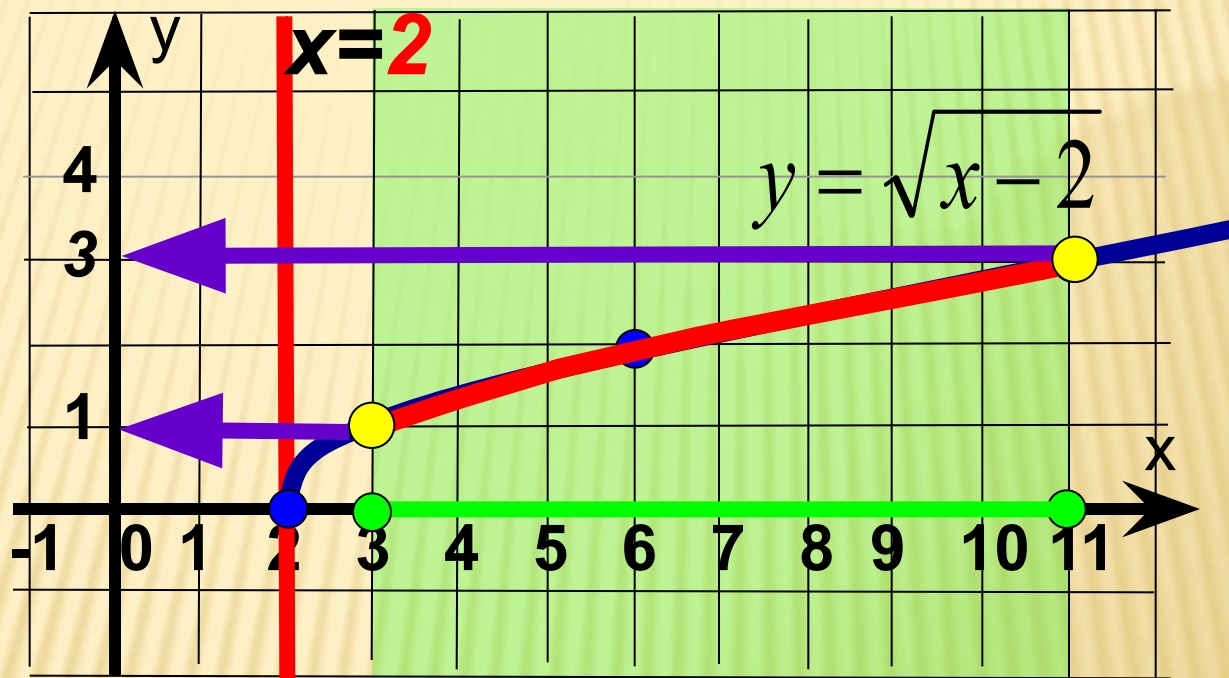
Найдите наименьшее и наибольшее значения функции $y = \sqrt{x}$ на отрезке от 0 до 4.



$y_{\text{наим.}} = 0$

$y_{\text{наиб.}} = 2$

Найдите наименьшее и наибольшее значения функции $y = \sqrt{x-2}$ на отрезке от 3 до 11.



$y_{\text{наим.}} = 1$

$y_{\text{наиб.}} = 3$

Решить графически уравнение:

$$\sqrt{x} = x - 6$$

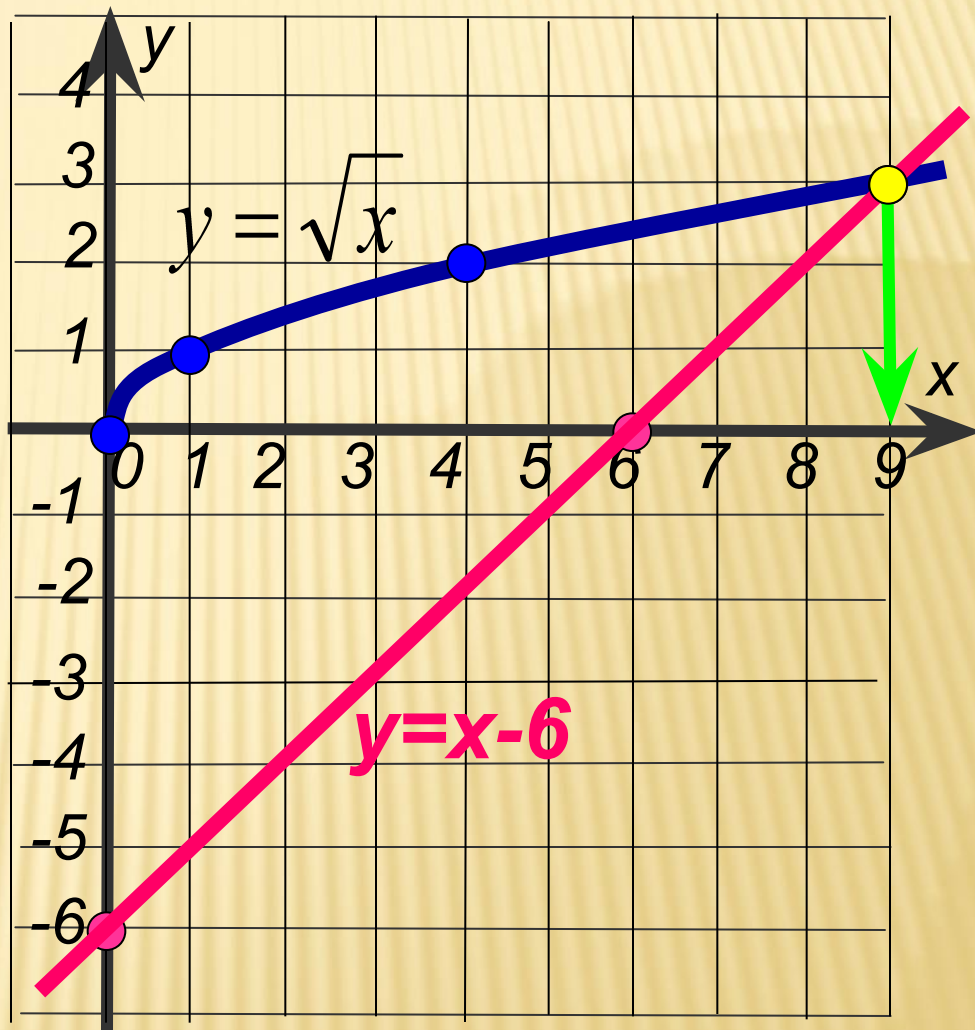
1 Построим в одной системе координат графики функций:

$$y = \sqrt{x}$$

x	0	1	4	9
y	0	1	2	3

$$y = x - 6$$

x	0	6
y	-6	0



2 Найдём абсциссы точек пересечения графиков

3 ОТВЕТ: 9

Решить графически систему уравнений:

$$\begin{cases} y = (x-3)^2 \\ y = \sqrt{x-3} \end{cases}$$

1 Построим в одной системе координат графики функций:

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

В.С.К. $x=3$, $y=0$

$$y = x^2$$

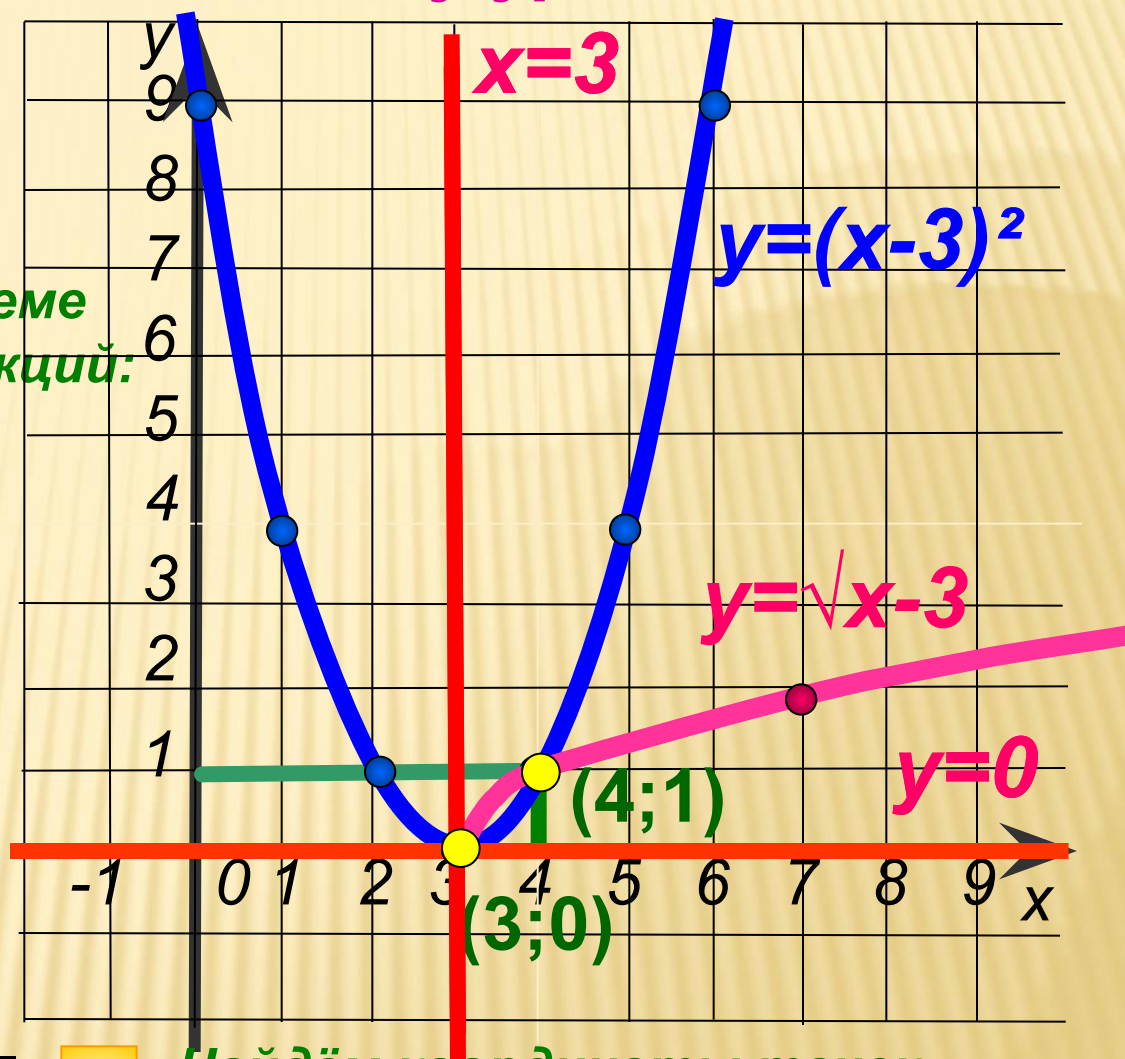
x	0	± 1	± 2	± 3
y	0	1	4	9

$$y = \sqrt{x-3}$$

В.С.К. $x=3$, $y=0$

$$y = \sqrt{x}$$

x	0	1	4
y	0	1	2



2

Найдём координаты точек пересечения графиков

3

ОТВЕТ $(3;0)$, $(4;1)$