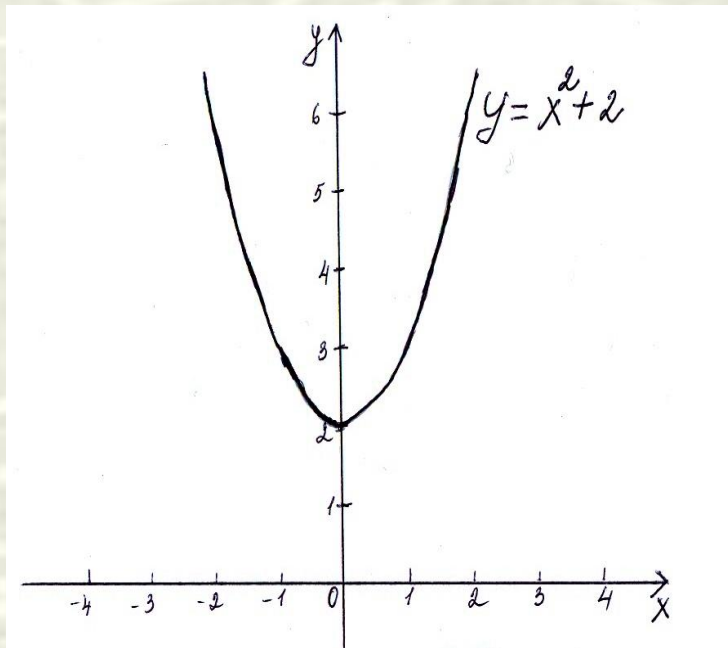


# Исследование функций



$y = x^2 + 2$  - квадратичная функция, графиком является парабола.



- Свойства

1.  $D(y) = (-\infty; \infty)$

2.  $E(y) = [2; \infty)$

3. функция четная т.к  $y(-x) = (-x)^2 + 2 = x^2 + 2 = y(x)$   
не периодическая.

4. функция возрастает при  $x \in [0; \infty)$   
функция убывает при  $x \in (-\infty; 0]$

5. на всей области определения функция принимает положительные значения

6. точки пересечения графика с осью ОУ:  
(0;2)

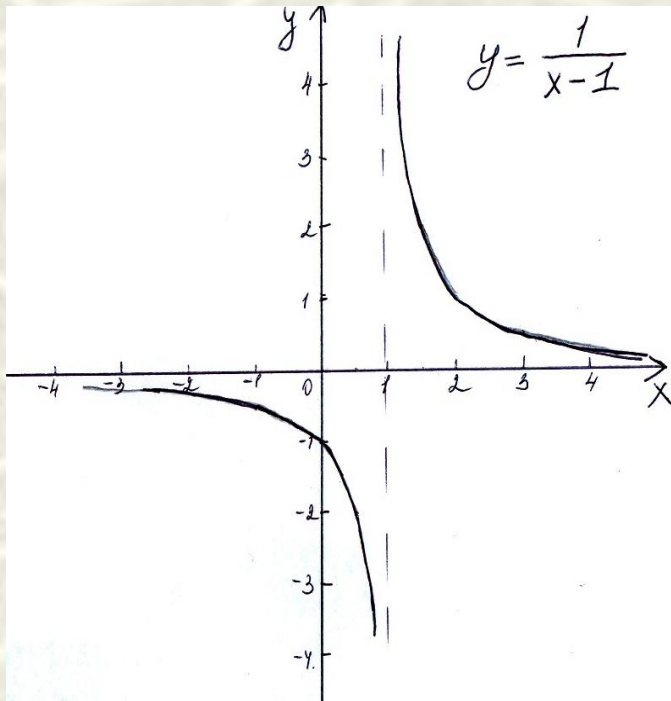
с осью ОХ точек пересечения нет

7.  $x_{\min} = 0, f(0) = 2$

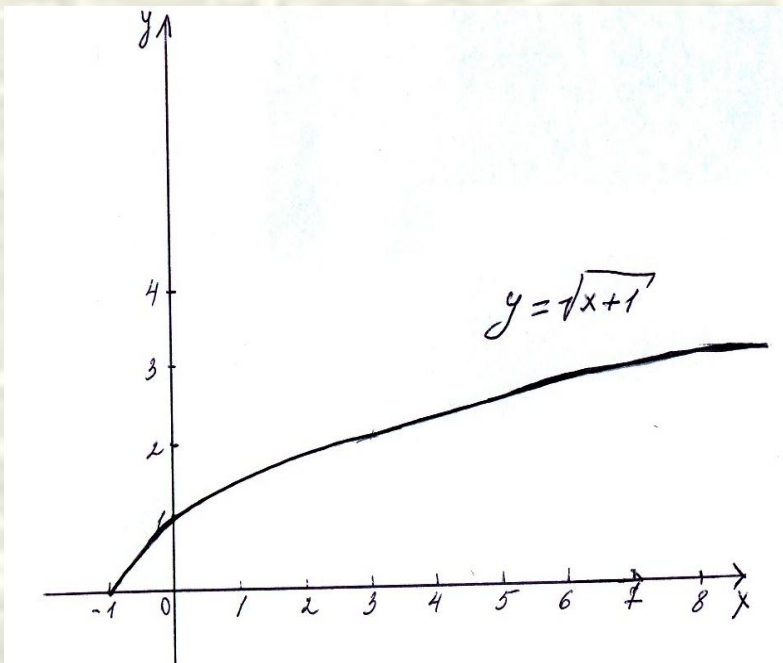
$$y = \frac{1}{x-1}$$

### Свойства

1.  $D(y) = (-\infty; 1) \cup (1; \infty)$
2.  $E(y) = (-\infty; 0) \cup (0; \infty)$
3. функция ни четная, ни нечетная, не периодическая.
4. функция убывает на всей области определения
5.  $y > 0$  при  $x \in (1; \infty)$   
 $y < 0$  при  $x \in (-\infty; 1)$
6. точки пересечения графика с осью ОУ:  
(0; -1)
- с осью ОХ точек пересечения нет
7. экстремумов нет



$$y = \sqrt{x + 1}$$



- Свойства

1.  $D(y) = [-1; \infty)$

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

3. функция ни четная, ни нечетная, не периодическая.

4. функция возрастает на всей области определения

5. на всей области определения функция принимает положительные значения

6. точки пересечения графика с осью ОУ: (0;1)

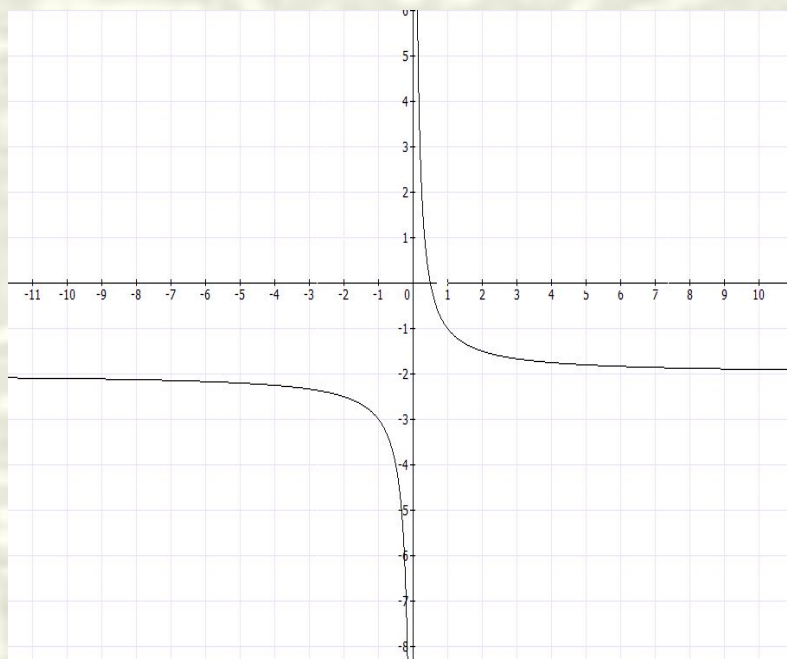
с осью ОХ: (-1;0)

7. экстремумов нет



1.  $D(y) = [-6; 6]$
2.  $E(y) = [-2; 5]$
3. точки пересечения графика  
с осью ОХ : А(-4;0), В (-2;0)  
с осью ОУ : С(0;2,5)
4.  $f(x) > 0$  при  $x \in [-6; -4) \cup (-2; 6]$   
 $f(x) < 0$  при  $x \in (-4; -2)$
5. функция возрастает при  $x \in [-3; 1] \cup [4; 6]$   
функция убывает при  $x \in [-6; -3] \cup [1; 4]$
6.  $x_{\max} = 1, f(1) = 3$   
 $x_{\min} = -3, f(-3) = -2$   
 $x_{\min} = 4, f(4) = 1$
7. дополнительные точки (-6;3), (6;5)

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



1.  $D(y) = (-\infty; 0) \cup (0; \infty)$
2. функция ни четная, ни нечетная, не периодическая.
3. точки пересечения графика с осью ОХ:  
 $(1/2; 0)$   
с осью ОУ точек пересечения нет
4.  $Y > 0$  при  $x \in (0; 0,5)$   
 $Y < 0$  при  $x \in (-\infty; 0) \cup (0,5; \infty)$
5. функция убывает на всей области определения
6. экстремумов нет
7.  $E(y) = (-\infty; -2) \cup (-2; \infty)$