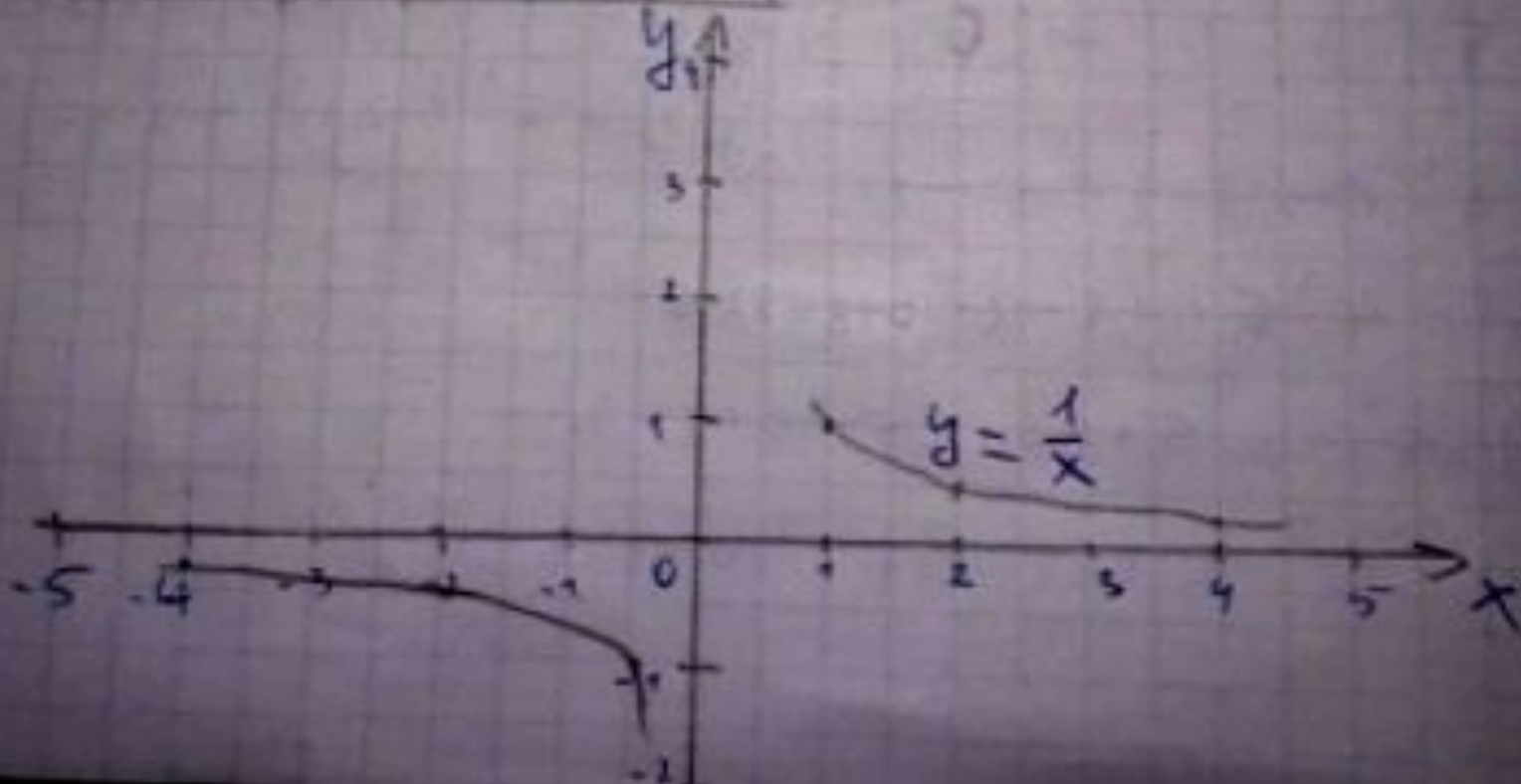




3.6 a) $y = \frac{1}{x}$

x	-4	-2	-1	1	2	4
y	-0,25	-0,5	-1	1	0,5	0,25



$$2) \quad y = x^2 - 6x + 8$$

$$x_0 = \frac{-b}{2a} = \frac{6}{2 \cdot 1} = 3$$

$$y_0 = 3^2 - 6 \cdot 3 + 8 = 9 - 18 + 8 = -1$$

Вершина $(3, -1)$

x	0	1	2	3	4	5	$y(0) = 0^2 - 6 \cdot 0 + 8 = 8$
y	8	3	0	-1	0	3	$y(1) = 1^2 - 6 \cdot 1 + 8 = 1 - 6 + 8 = 3$

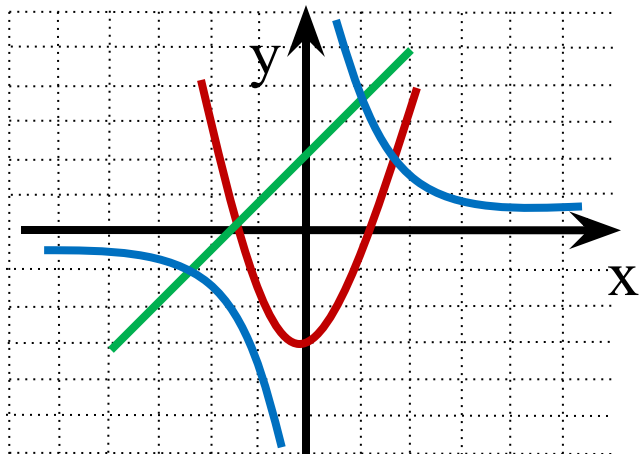
$y(2) = 2^2 - 6 \cdot 2 + 8 = 4 - 12 + 8 = 0$

$$y(3) = 3^2 - 6 \cdot 3 + 8 = 9 - 18 + 8 = -1$$

$$y(4) = 4^2 - 6 \cdot 4 + 8 = 16 - 24 + 8 = 0$$

$$y(5) = 5^2 - 6 \cdot 5 + 8 = 25 - 30 + 8 = 3$$

$$y(6) = 6^2 - 6 \cdot 6 + 8 = 36 - 36 + 8 = 8$$



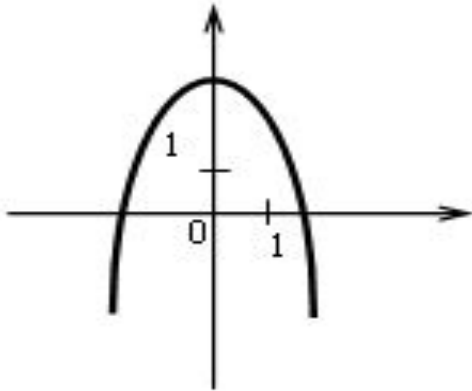
Понятие функции и ее графика.



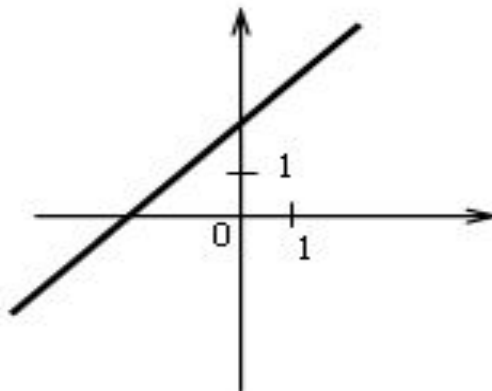
Сопоставьте графики функций и задающих их формул. а) $y = x + 2$; б) $y = x^2 + 3$; в) $y = -\frac{1}{2}x$;

г) $y = -x^2 + 3$; д) $y = -\frac{1}{2}x + 2$; е) $y = -x^2 - 3$.

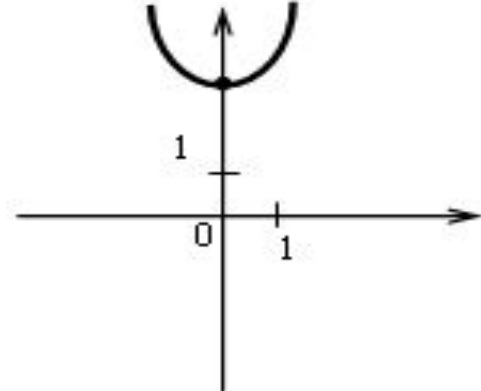
A)



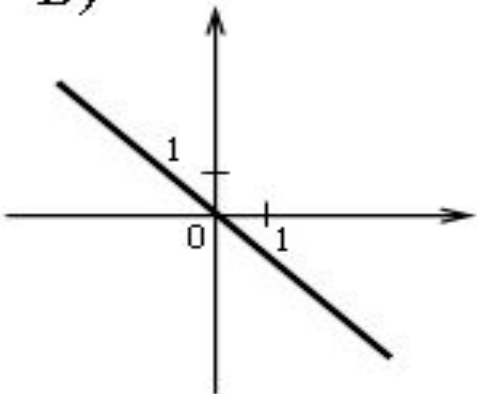
B)



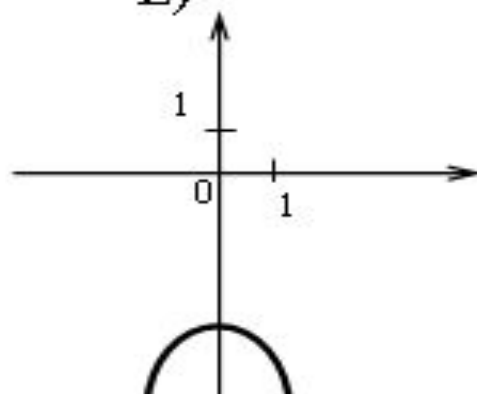
C)



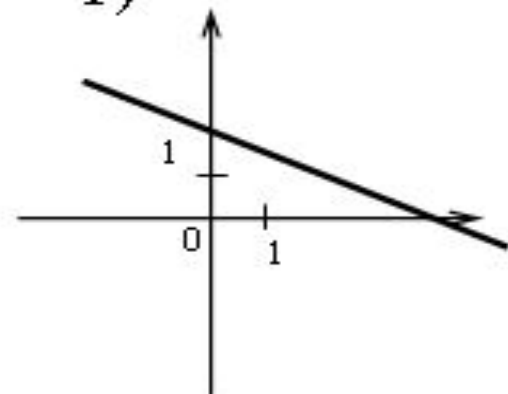
D)



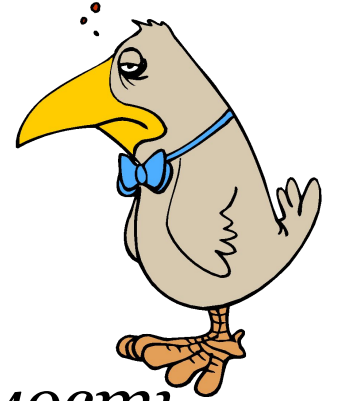
E)



F)

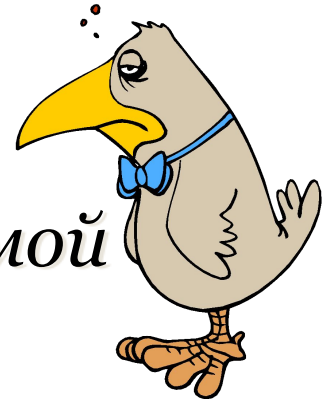


Определение



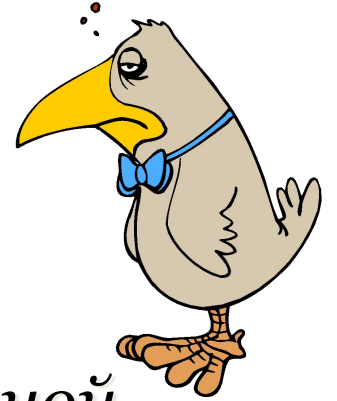
- **Функцией** называют такую зависимость переменной **y** от переменной **x** , при которой каждому значению переменной **x** соответствует единственное значение переменной **y** .

Основные понятия



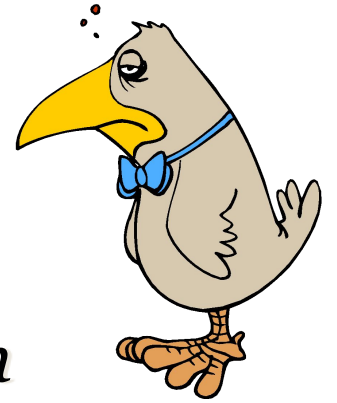
- Переменную **x** называют независимой переменной или **аргументом**.
- Переменную **y** называют зависимой переменной.
- Переменная **y** является **функцией** от переменной x .
- Значения зависимой переменной называют **значениями функции**.

Определение.



- Все значения независимой переменной образуют **область определения функции.**
- Все значения, которые принимает зависимая переменная, образуют **область значений функции.**

Определение



- Если зависимость переменной y от переменной x является функцией, то коротко это записываю так:

$$y = f(x).$$

Определение.

Пусть дано некоторое множество X и пусть в силу некоторого вполне определенного закона (f) каждому числу x из множества X ставиться в соответствие одно вполне определенное число y , тогда говорят, что на X задана функция $y = f(x)$

Множество X называют **областью определения функции $y = f(x)$** . Обозначают $D(f)$.

Множество всех значений зависимой переменной y называют **областью изменения функции $y = f(x)$** . Обозначают $E(f)$.

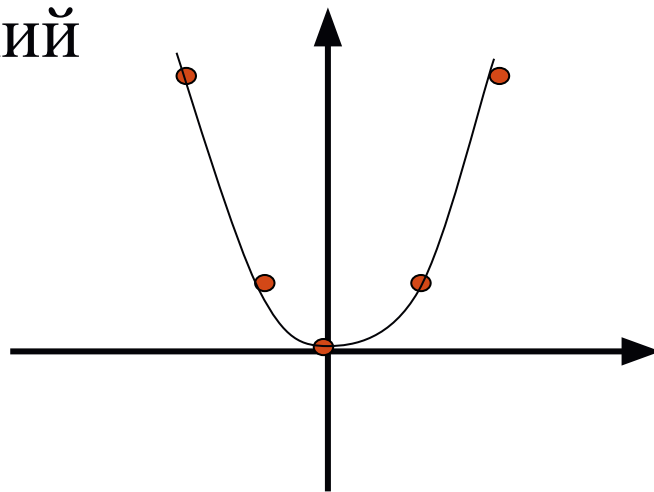
Способы задания функции:

1. Словесный.

2. Табличный.

x	-1	0	1	2	3
y	1	0	1	4	9

3. Графический



4. Формулой

$$y = x^2$$

$$y = 2x + 3$$

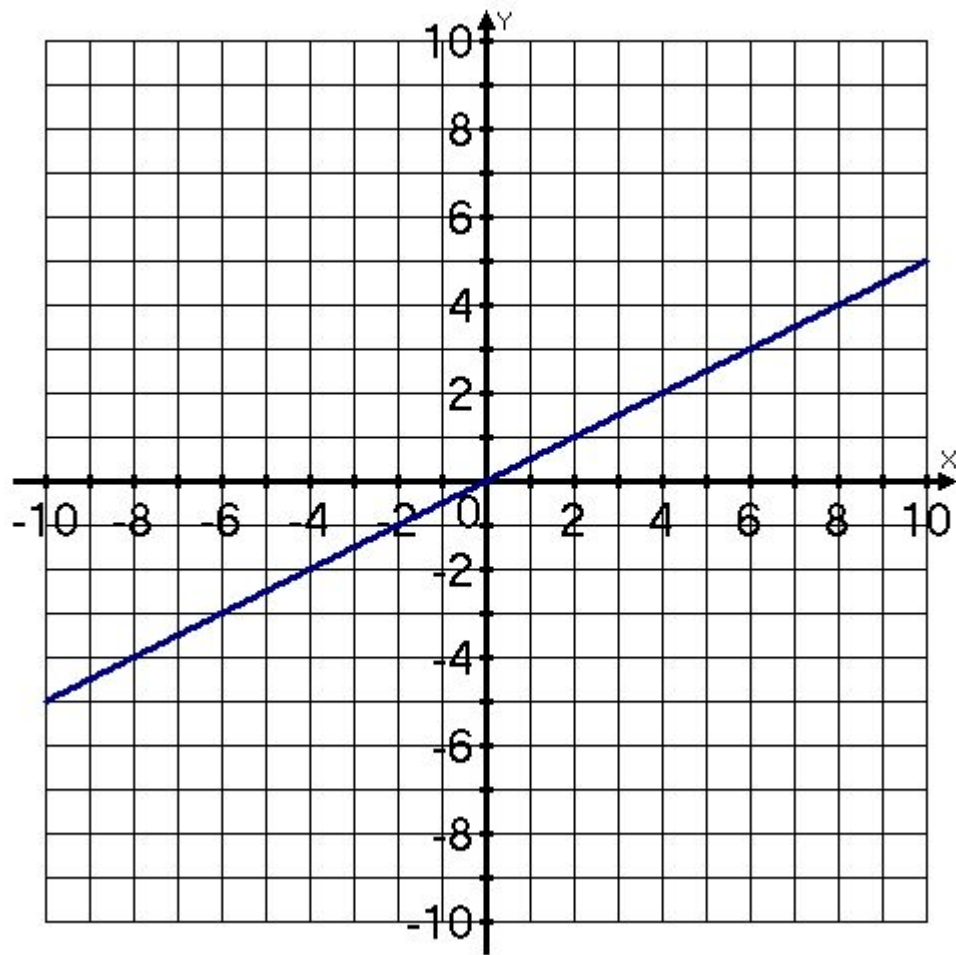
Графиком функции $y = f(x)$

называют множество всех точек координатной плоскости xOy вида $(x; f(x))$, где x – любое число из области определения функции.

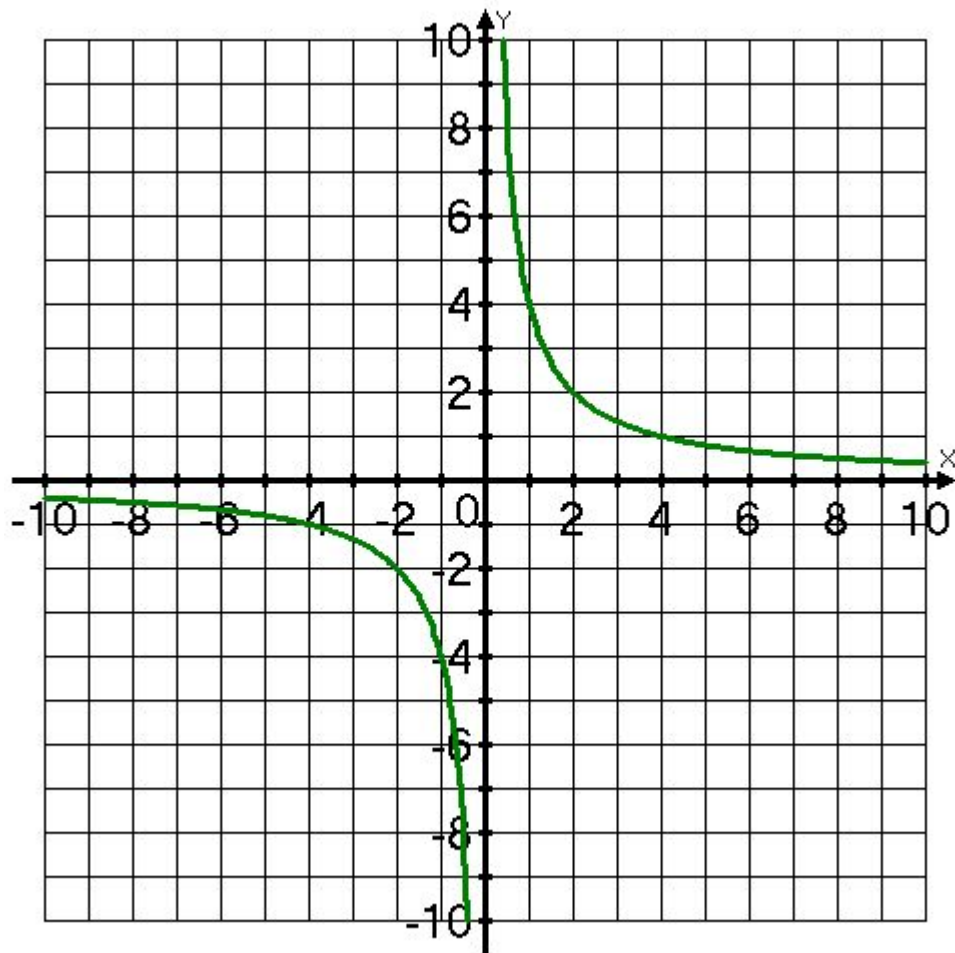
Если график функции $y = f(x)$ на некотором промежутке есть непрерывная линия, то функцию называют **непрерывной** на этом промежутке.

****** функцию называют **непрерывной** на промежутке, если она определена в каждой точке этого промежутка и малому значению аргумента соответствует малое значение функции

$$y = kx \quad (k \neq 0)$$



$$y = \frac{k}{x}, k \neq 0.$$



$$y = x^2$$

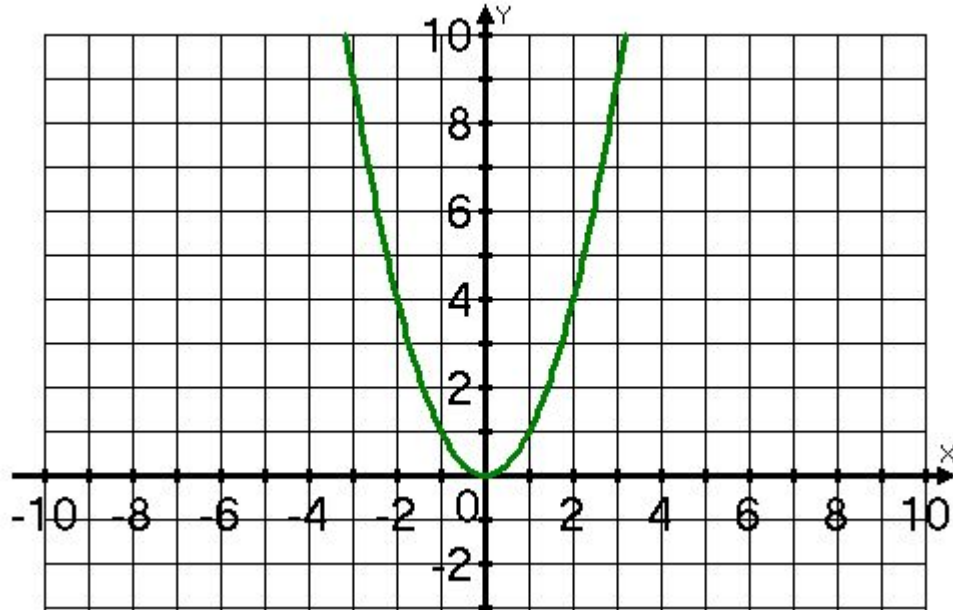


Схема исследования функции и построение графиков

1. Область определения функции.
2. * Область значений функции.
3. Чётность/нечётность функции.
4. Точки пересечения графика функции с осями:
а) OY ($x = 0$); б) OX ($y = 0$).
5. Составить сводную таблицу.
6. Построить график функции.