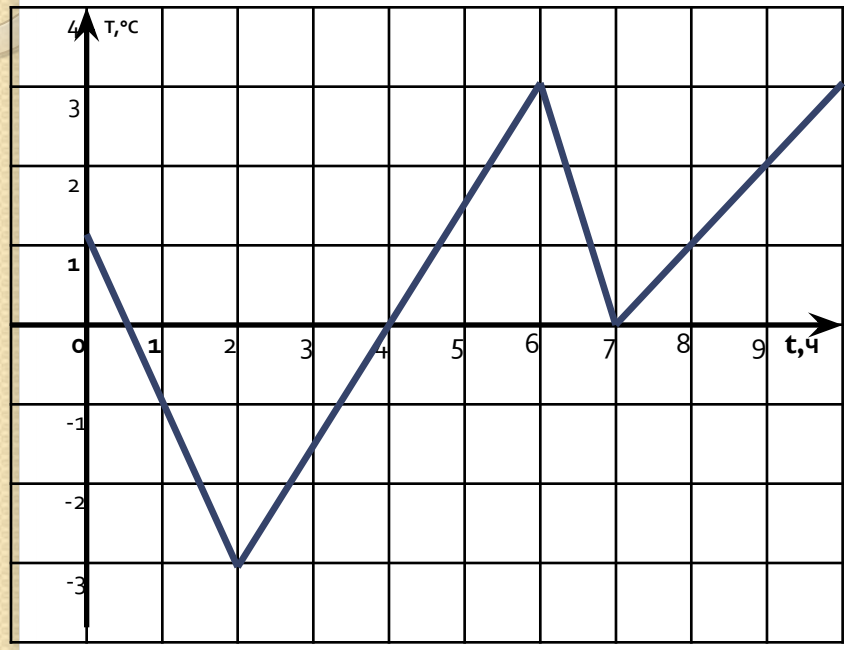
Свойства функций

Урок в 8 классе

по учебнику Г.В. Дорофеева

5klass.net

На рисунке изображен график функции, показывающий изменение температуры воздуха с течением времени.



Найдите по графику:

Наибольшее и наименьшее значение температуры за рассматриваемый промежуток времени;

Время, в которое **температура воздуха была равна 0°.**

Промежутки времени, в которые температура воздуха была **выше 0°С; ниже 0°С**.

Промежутки времени, в которые температура воздуха **повышалась; понижалась.**

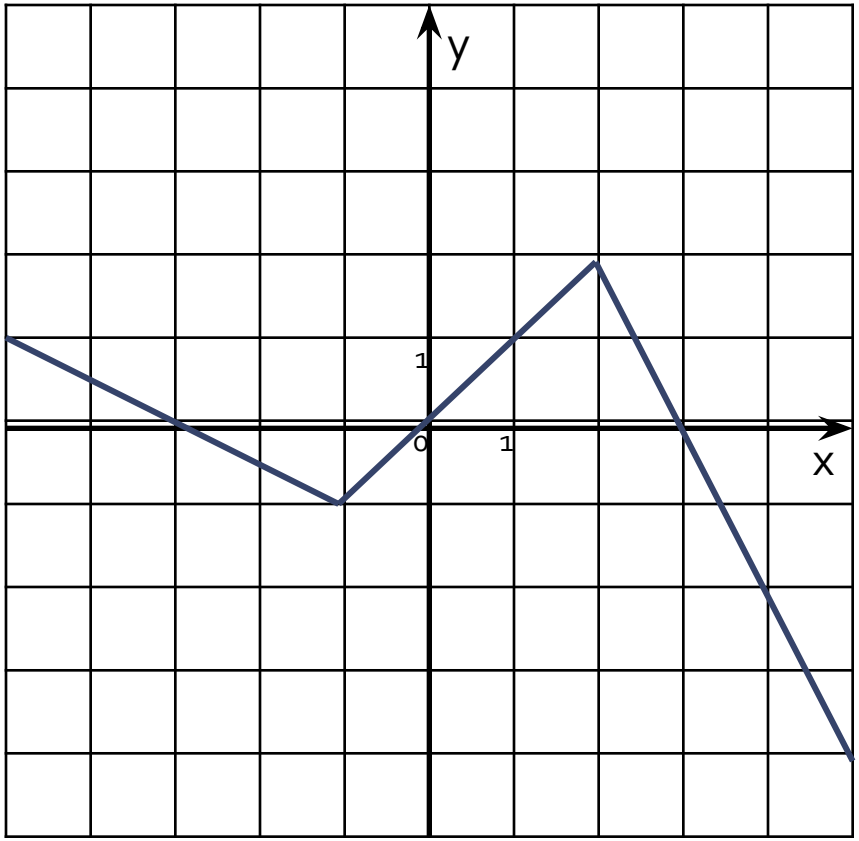
Свойства функции

1. Область определения
2. Область значений
3. Наименьшее и наибольшее значение функции
4. Нули функции
5. Положительные значения функции($y > 0$) и отрицательные значения функции ($y < 0$)
6. Промежутки монотонности: возрастание и убывание функции

далее

Область определения функции – все значения, которые может принимать аргумент.

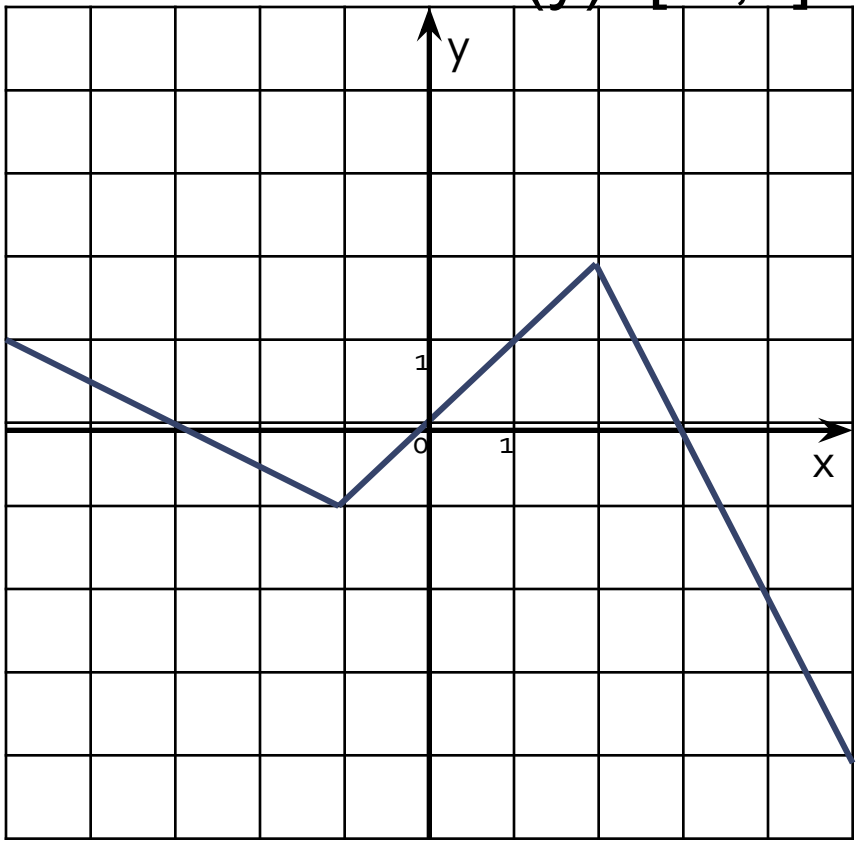
Обозначение D(y)=[-5;5]



назад

Область значений функции – все значения, которые может принимать функция.

Обозначение E(y)=[-4;2]



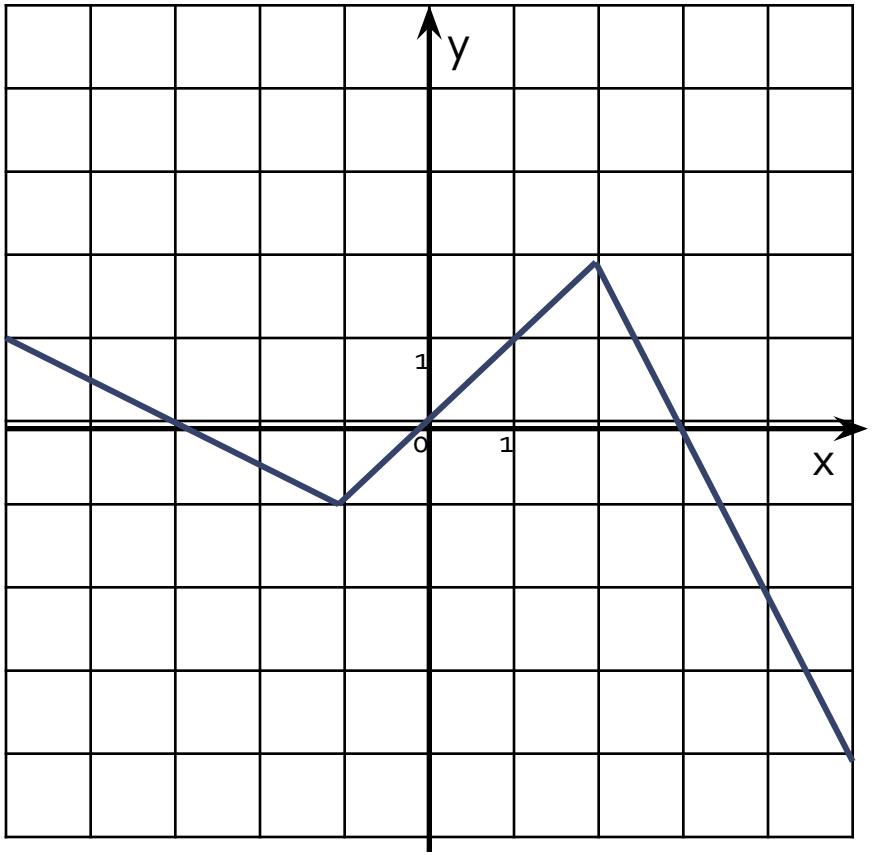
назад

Наибольшее значение функции – верхняя точка графика

Обозначение: $y_{наиб} = 2$

Наименьшее значение функции – нижняя точка графика

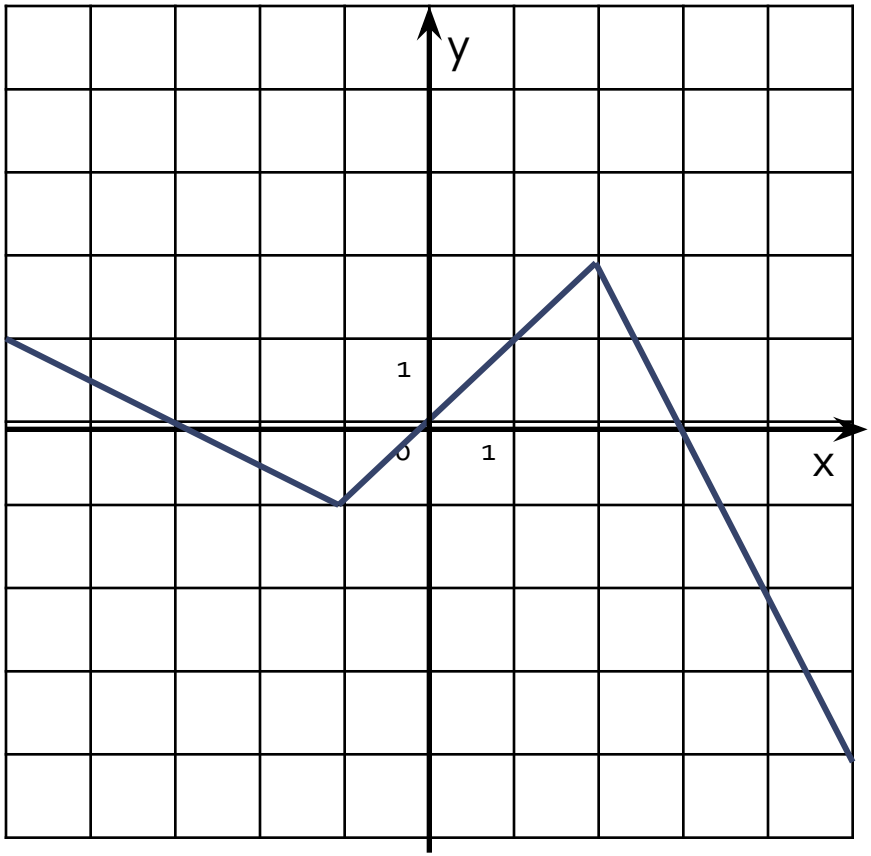
Обозначение: $y_{наим} = -5$



назад

Нули функции – значения аргумента, при которых функция обращается в нуль

Нули функции: 0; 3; 6,3



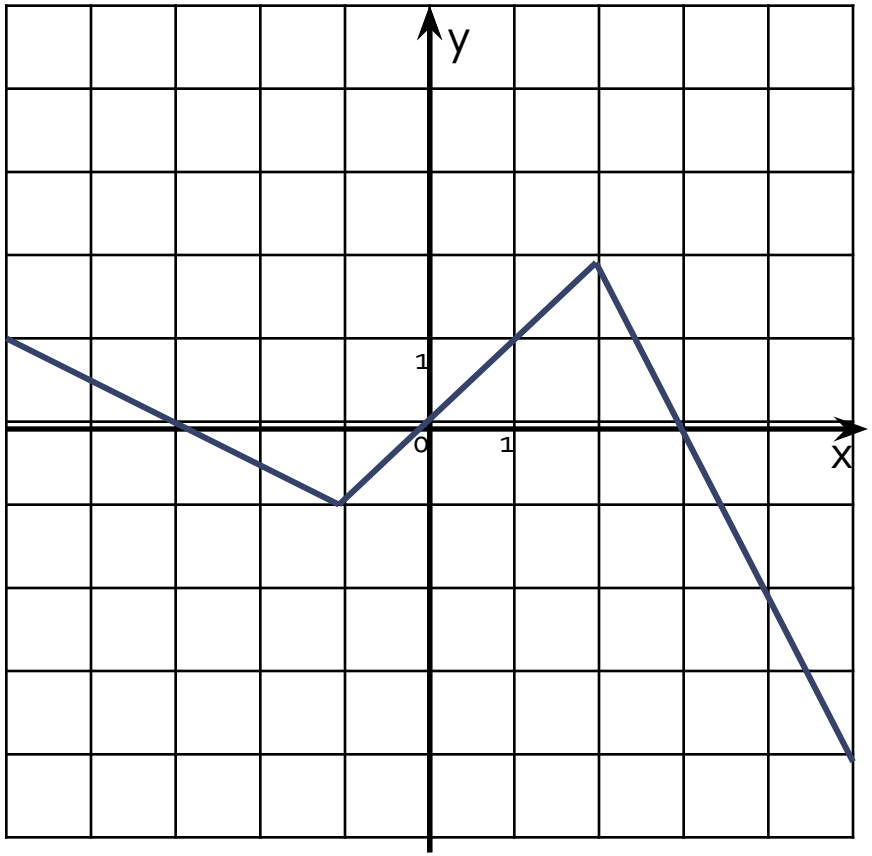
назад

Промежутки, в которых **значения функции положительны**, т.е. график расположен выше оси х.

Обозначение: $y>0$, при $x\in[-5;-3)\cup(0;3)$

Промежутки, в которых **значения функции отрицательны**, т.е. график расположен ниже оси х.

Обозначение: $y<0$, при $x\in(-3;0)\cup(3;5]$



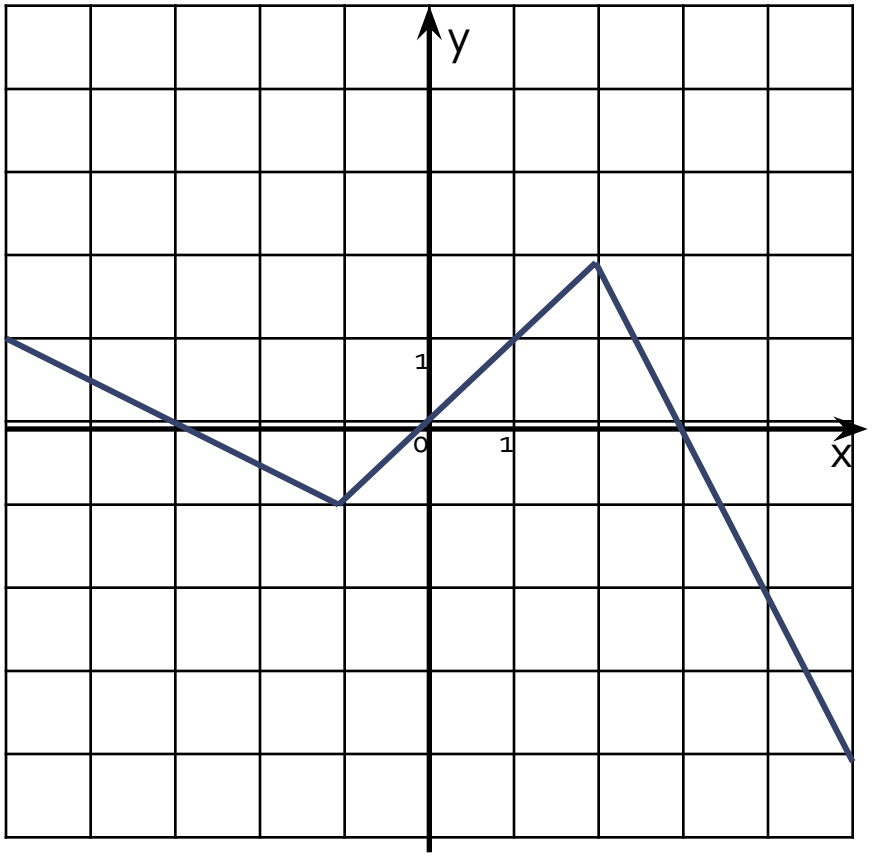
назад

Промежутки возрастания функции

Функция возрастает при $x \in [-1;2]$

Промежутки убывания функции

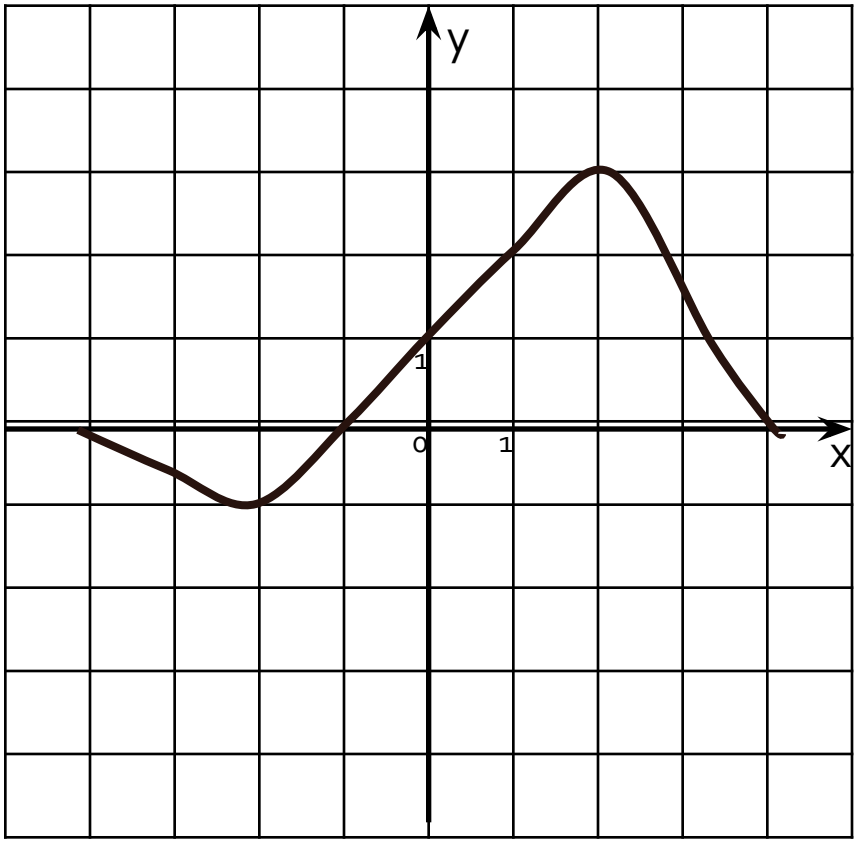
Функция убывает при $x \in [-5;-1],[2;5]$



назад

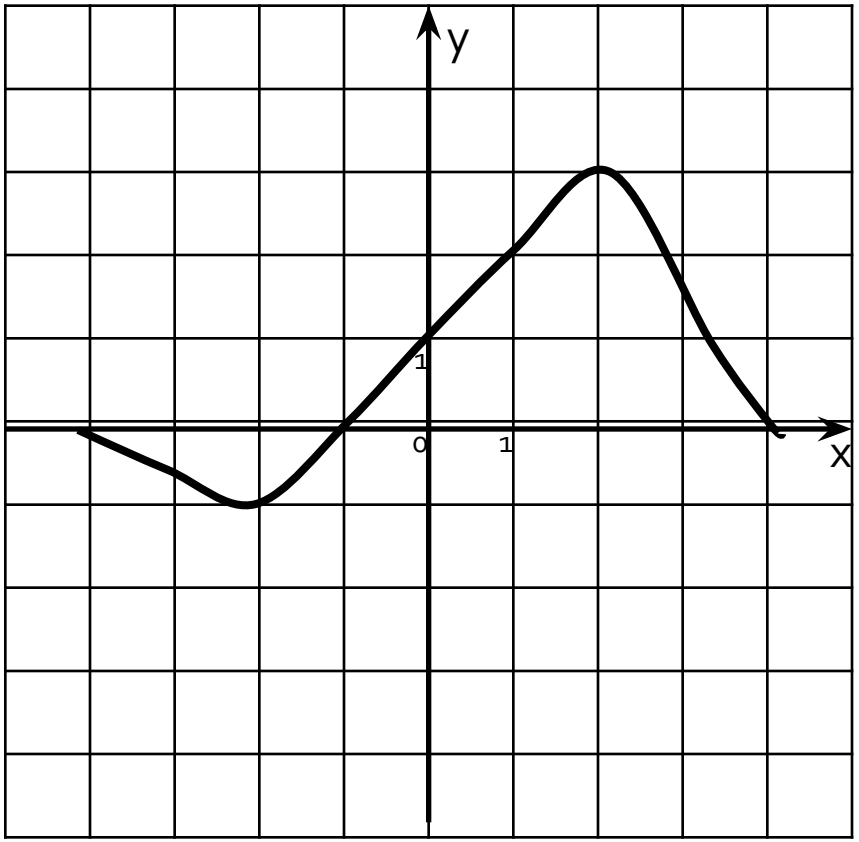
Определите свойства функции

1. D(y)=
2. E(y)=
3. $y_{наим}$= ; $y_{наиб}$=
4. Нули функции:
5. y>0, при x€
   y<0, при x€
6. Функция убывает при x€
   Функция возрастает при x€

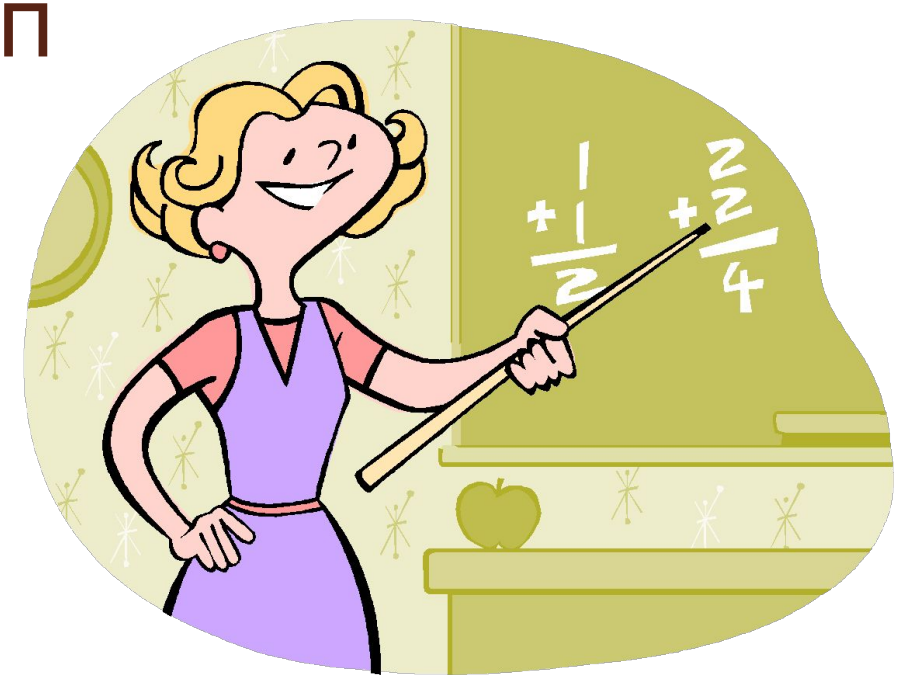


Определите свойства функции

1. D(y)=[-4;4];
2. E(y)=[-1;3];
3. $y_{наим}=-1$; $y_{наиб}=3$;
4. Нули функции: -4, -1, 4;
5. y>0, при x€(-1;4];
   y<0, при x€[-4;-1);
6. Функция убывает при x €[-4;-2],[2;4],
   Функция возрастает при x€[-2;2].

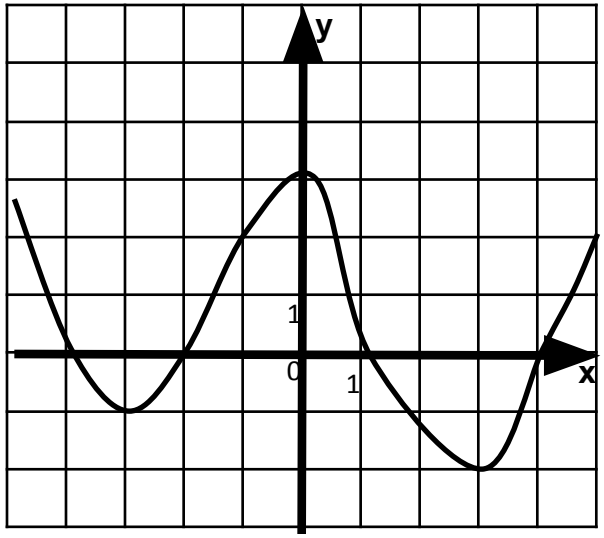


Отчеты групп



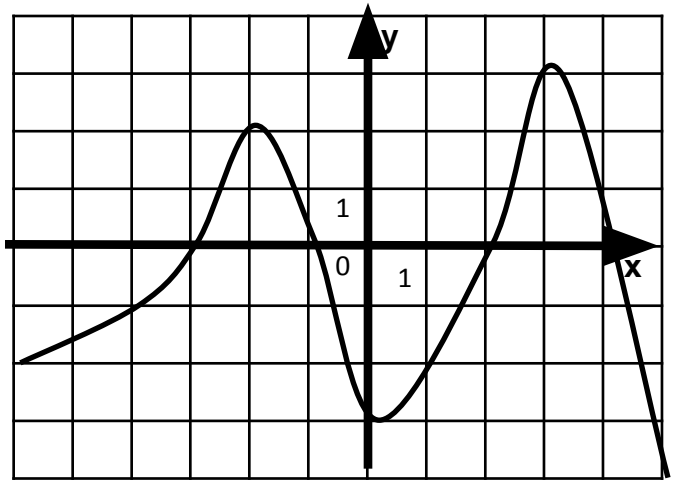
Группа 1

Функция f(x) задана на промежутке [-5;5].



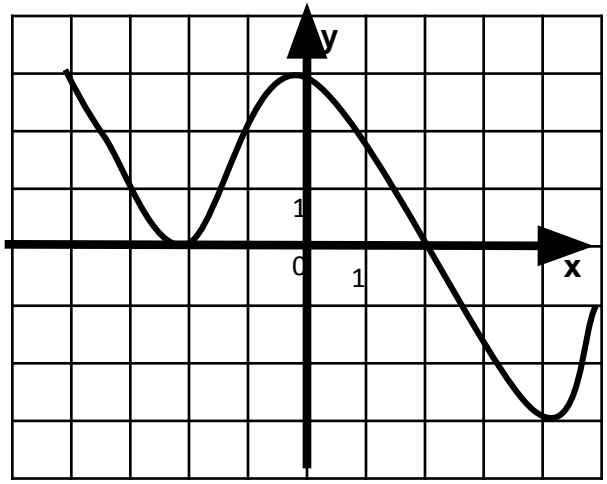
Группа 2

Функция f(x) задана на промежутке[-6;5].

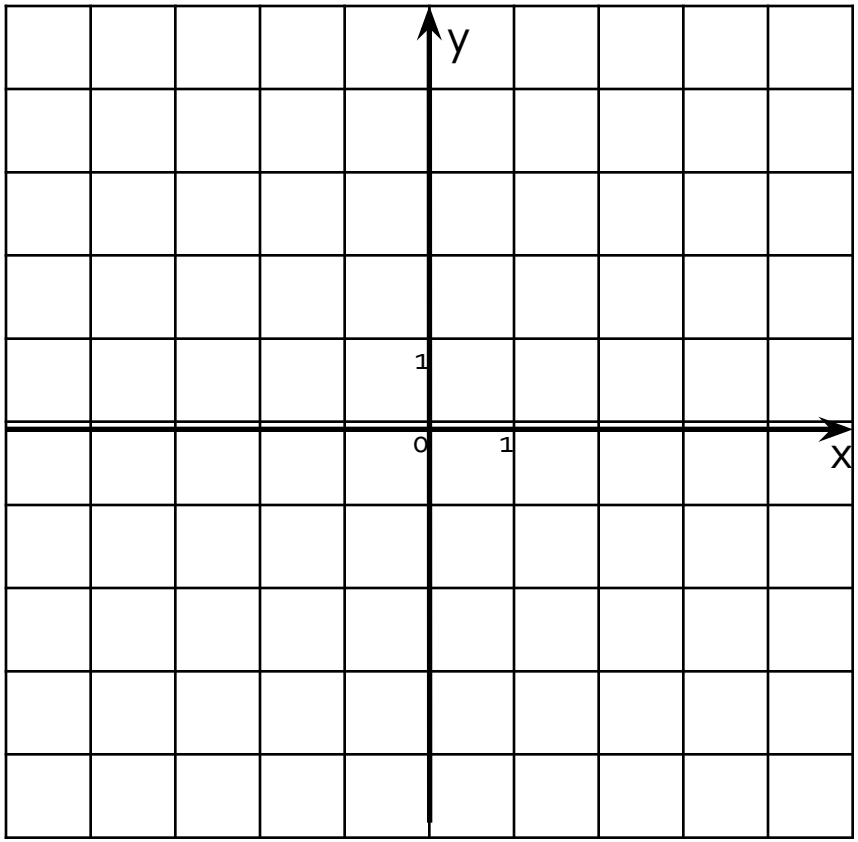


Группа 3

Функция f(x) задана на промежутке[-4;5].

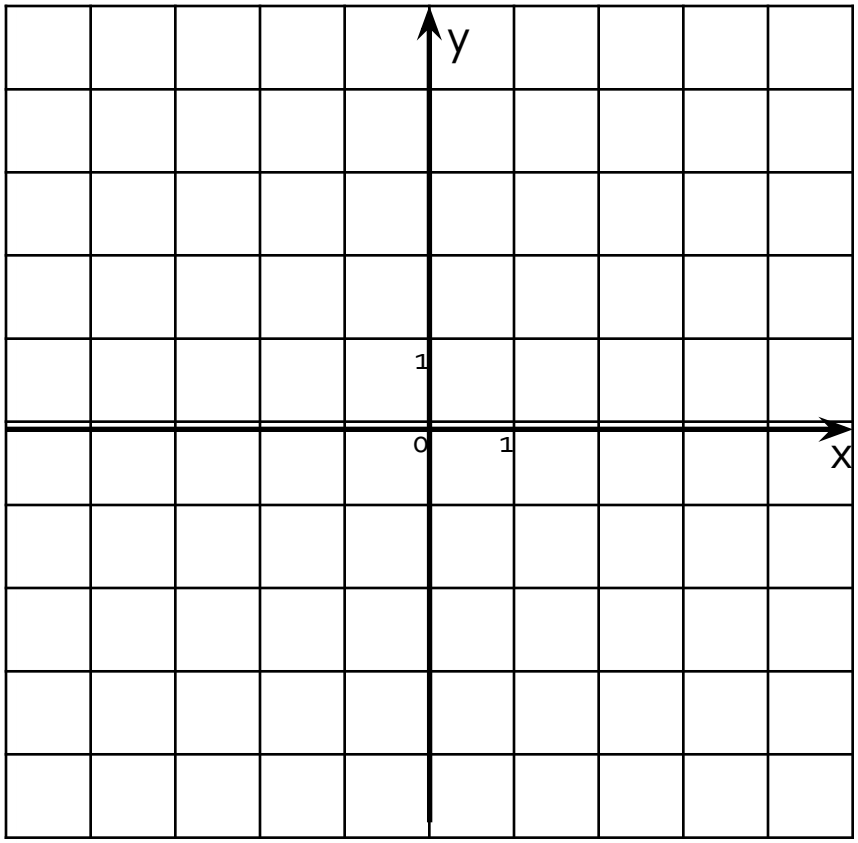


1 группа



Область определения функции – отрезок [-3; 4], наибольшее значение равно 5, наименьшее равно -1.

2 группа

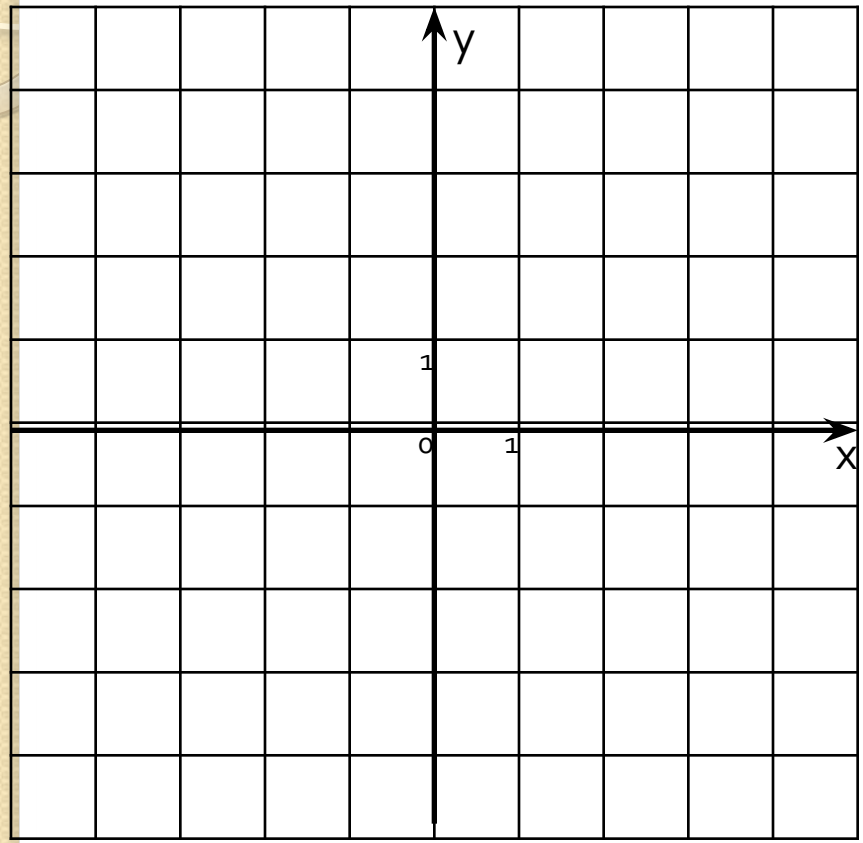


Функция

возрастает при $x \leq 2$, убывает при $x \geq 2$, а ее нули функции являются

числа 3 и -1

3 группа



Значение функции положительны при $x<-3$ и при $x>5$ и отрицательны

при $-3<x<5$;

при $x=0$ она принимает наименьшее значение