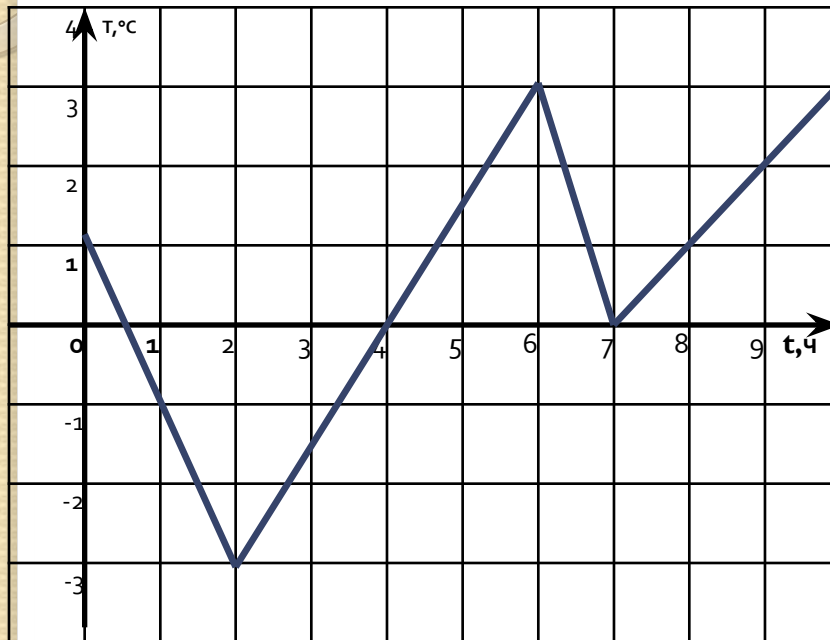




Свойства функций

Урок в 8 классе
по учебнику Г.В. Дорофеева

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°C ; ниже 0°C** .

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

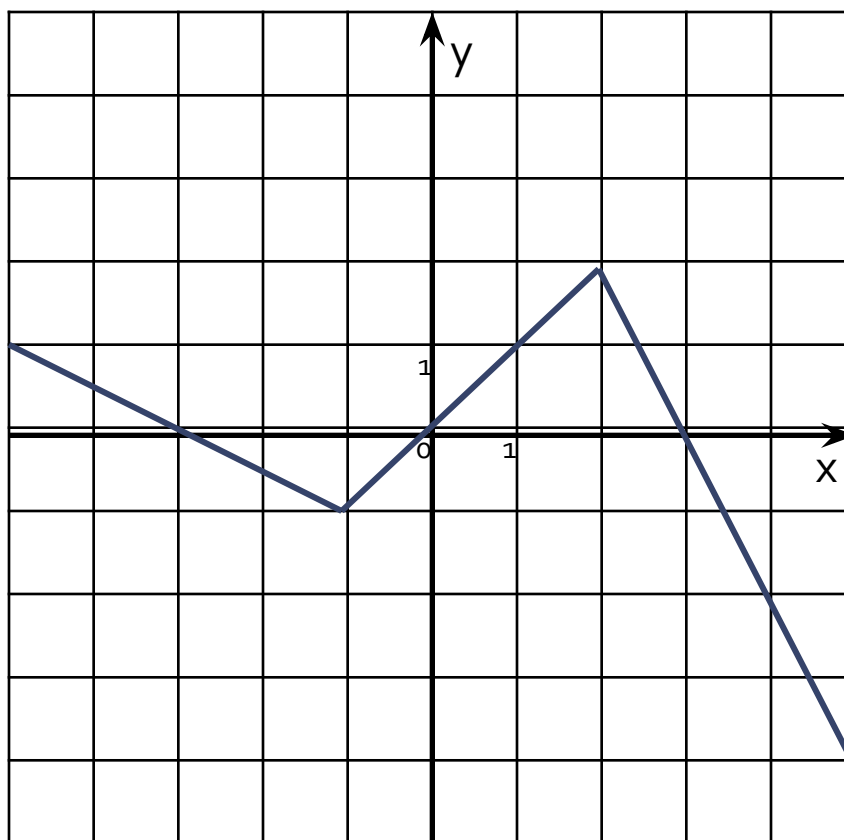
Свойства функции

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.

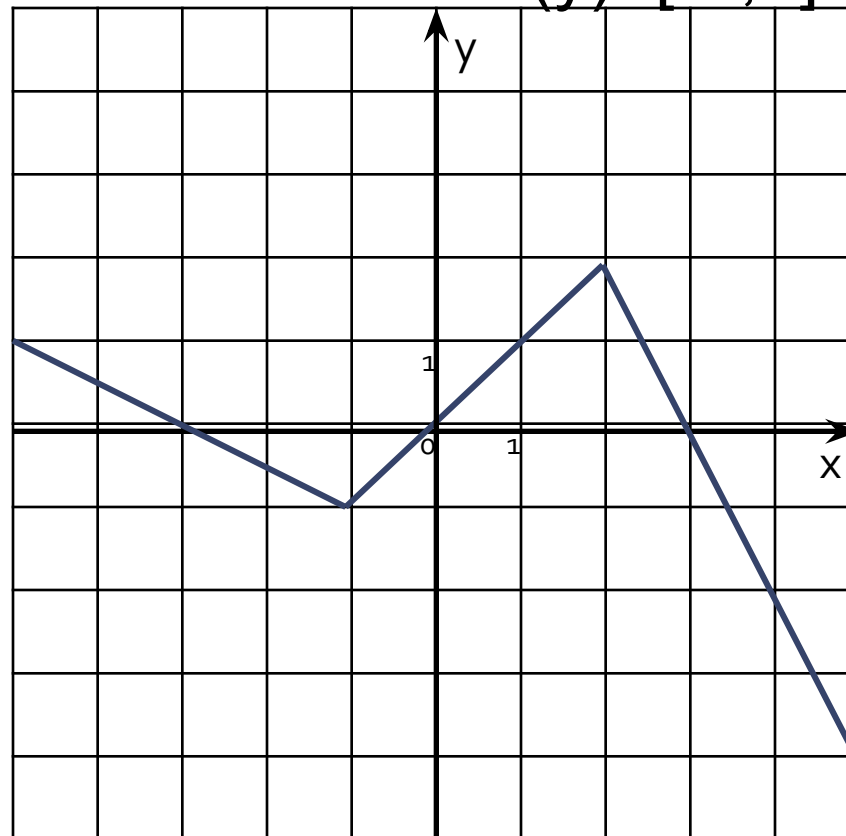
Обозначение $D(y)=[-5;5]$



[Назад](#)

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

Обозначение $E(y)=[-4;2]$

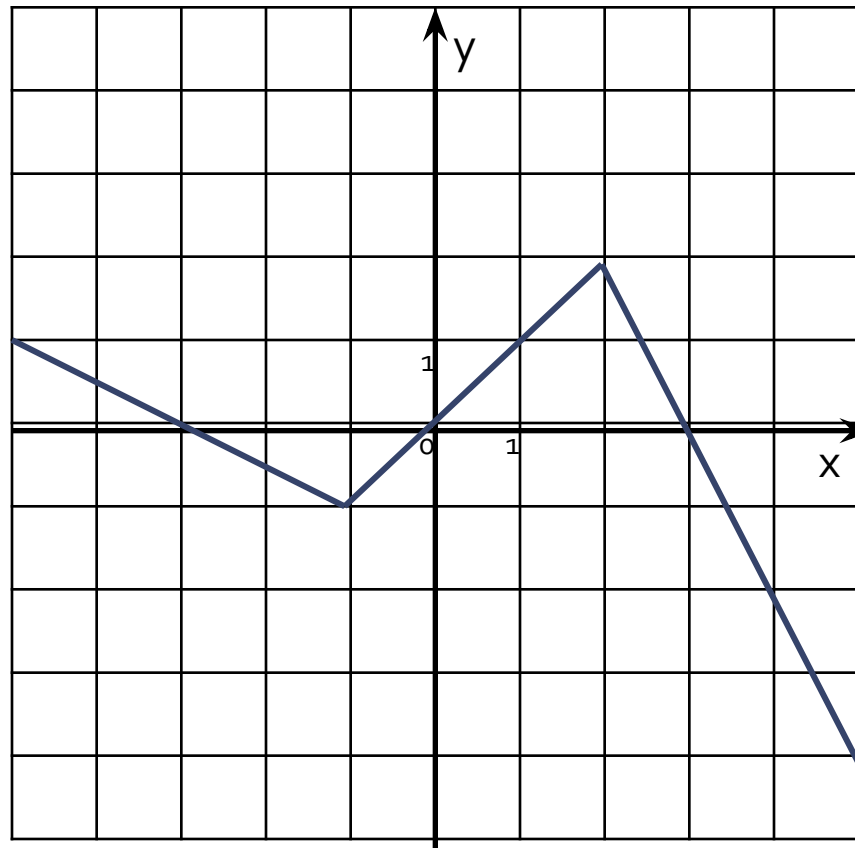


Наибольшее значение функции – верхняя точка графика

Обозначение: $y_{\text{наиб}} = 2$

Наименьшее значение функции – нижняя точка графика

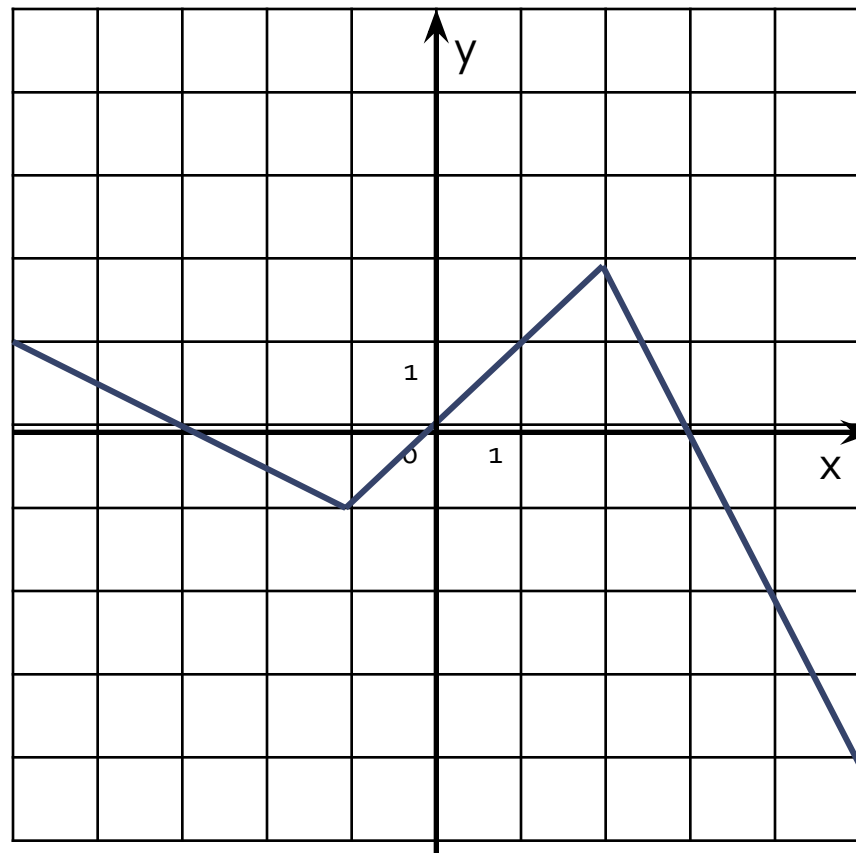
Обозначение: $y_{\text{наим}} = -5$



[Назад](#)

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

Нули функции: 0; 3; 6,3

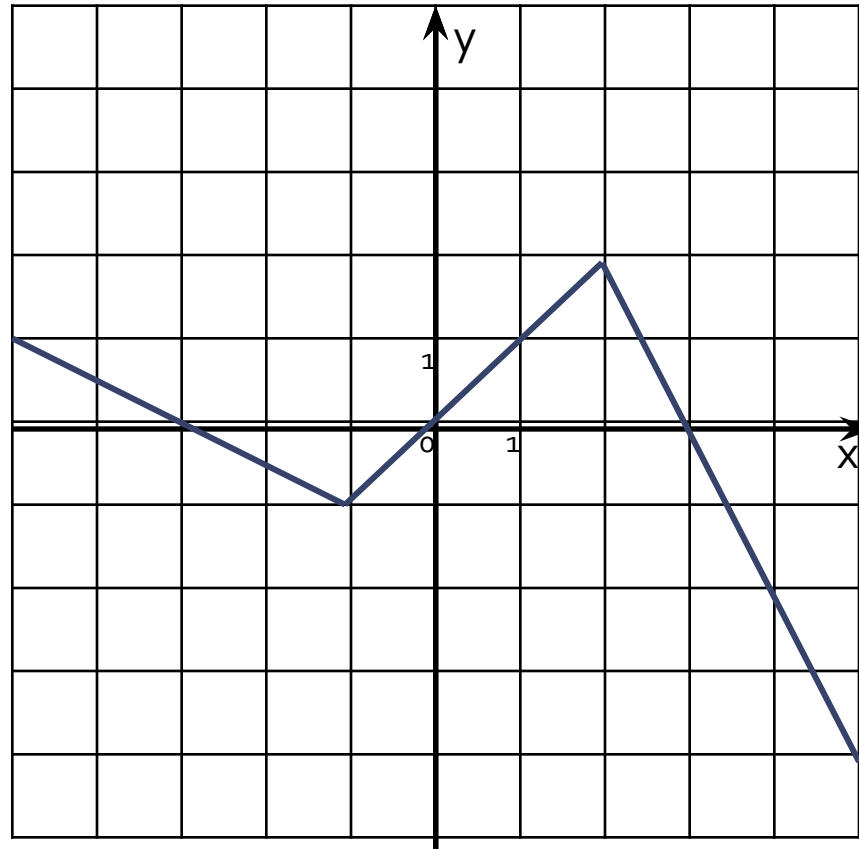


Промежутки, в которых **значения функции положительны**, т.е. график расположен выше оси x .

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

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

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

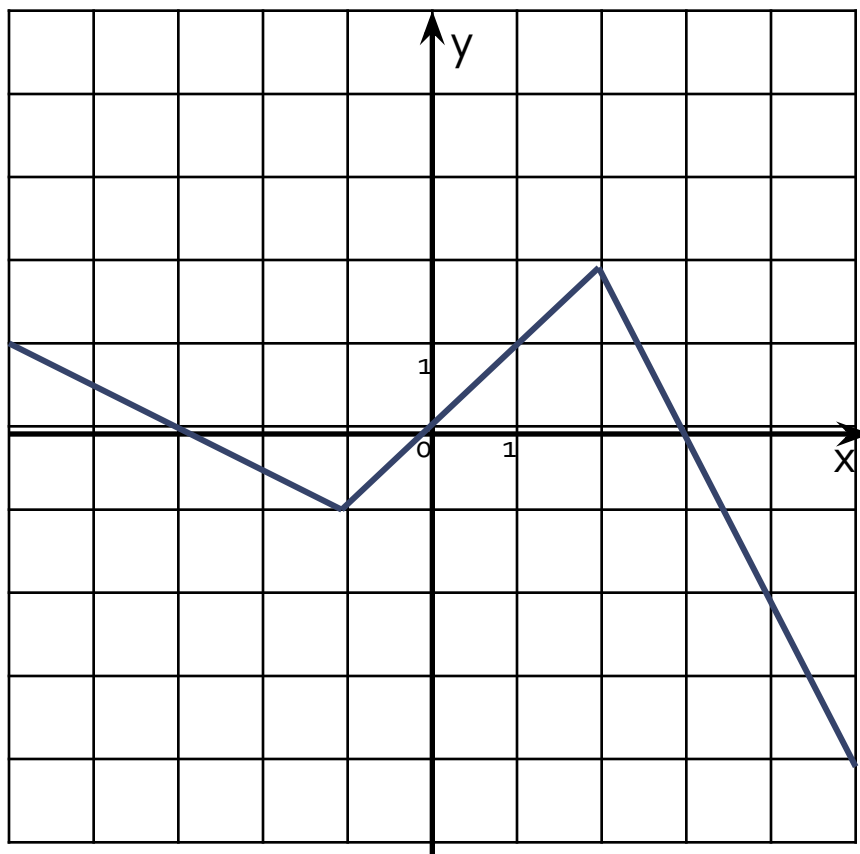


Промежутки возрастания функции

Функция возрастает при $x \in [-1; 2]$

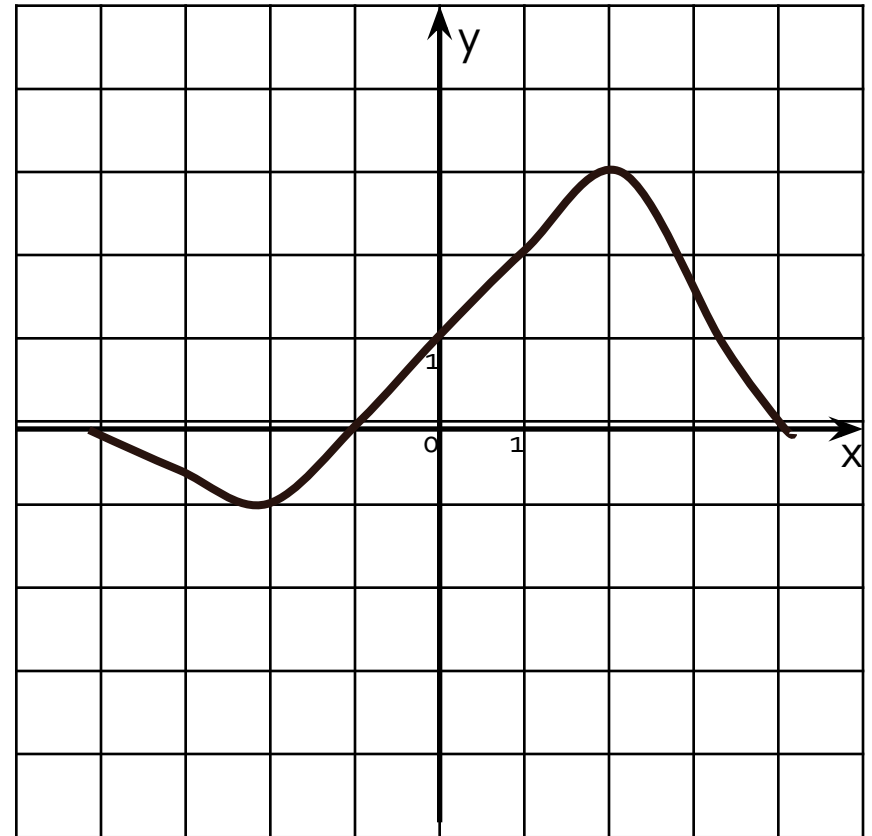
Промежутки убывания функции

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



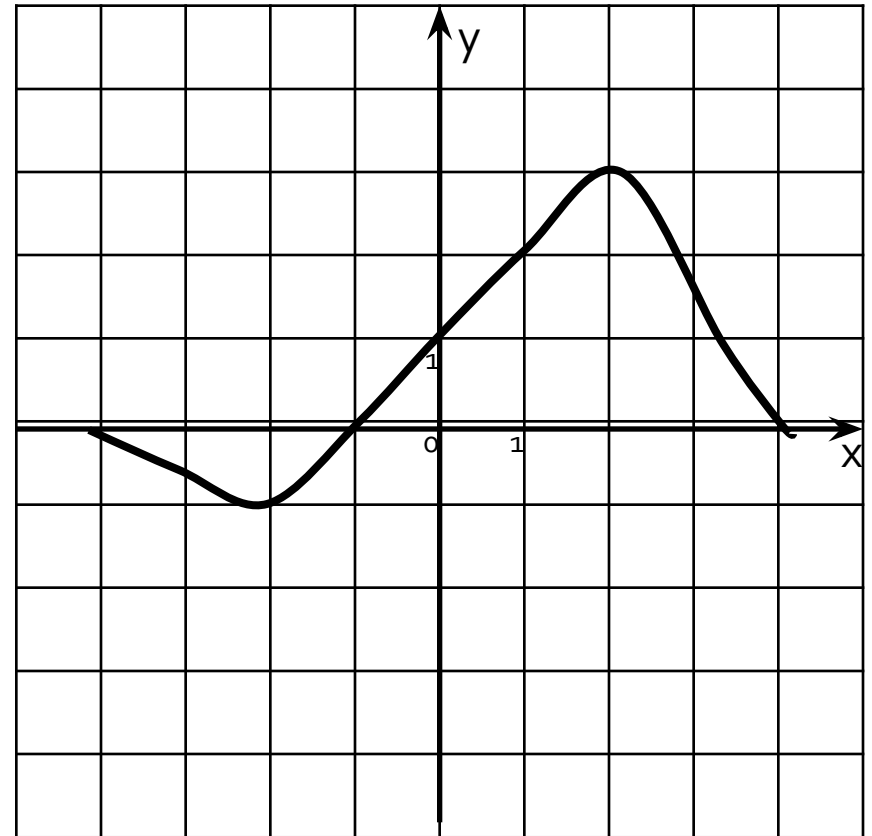
Определите свойства функции

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

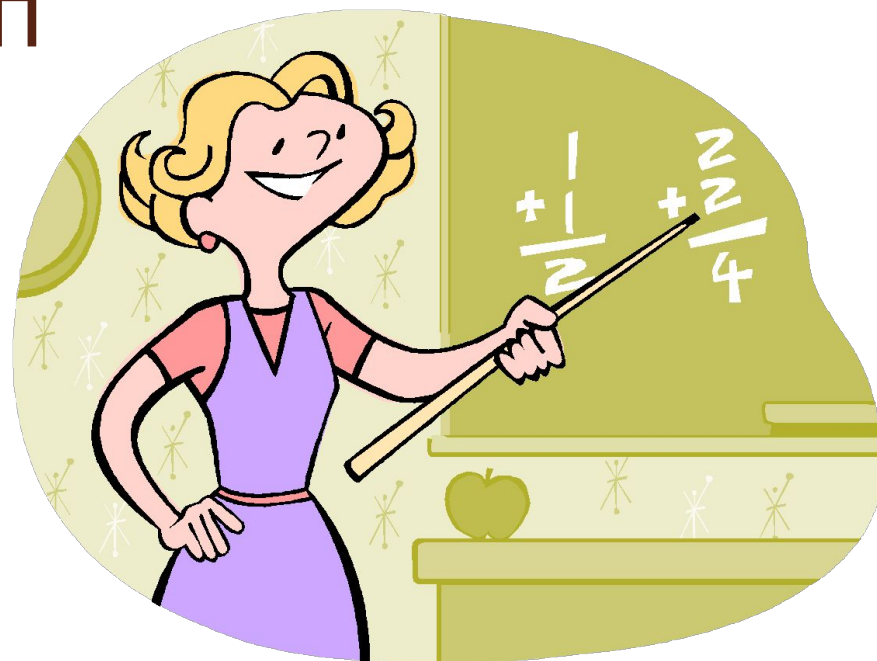


Определите свойства функции

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

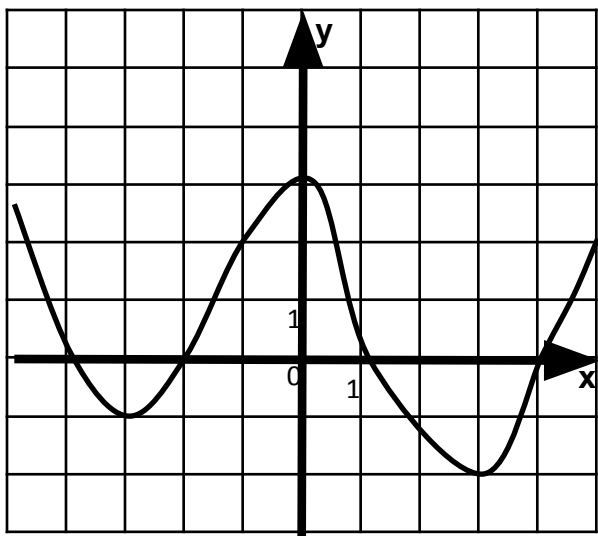


Отчеты групп



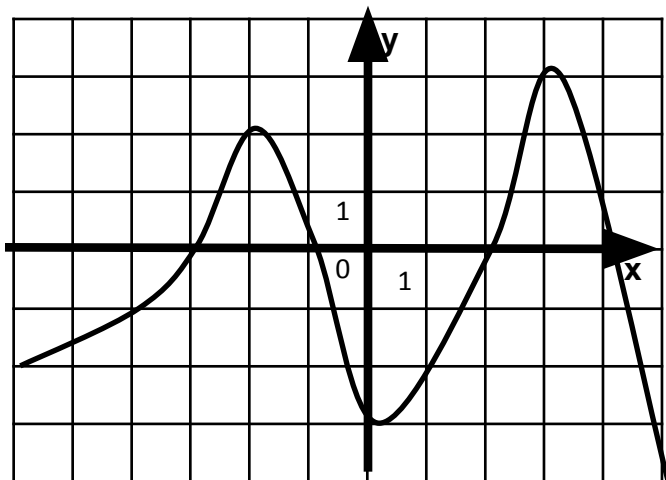
Группа 1

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



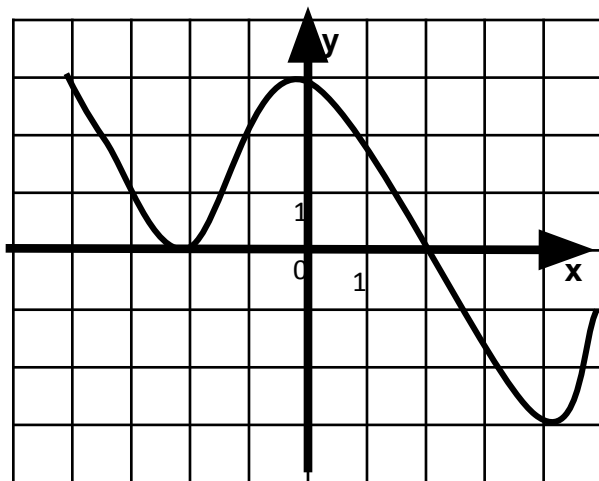
Группа 2

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

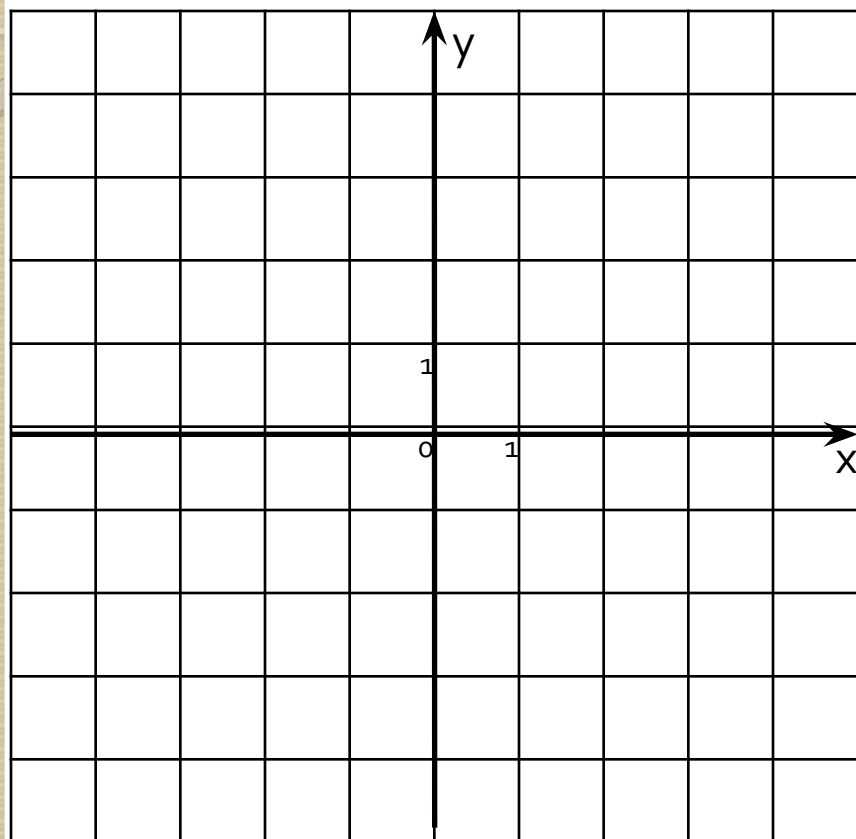


Группа 3

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

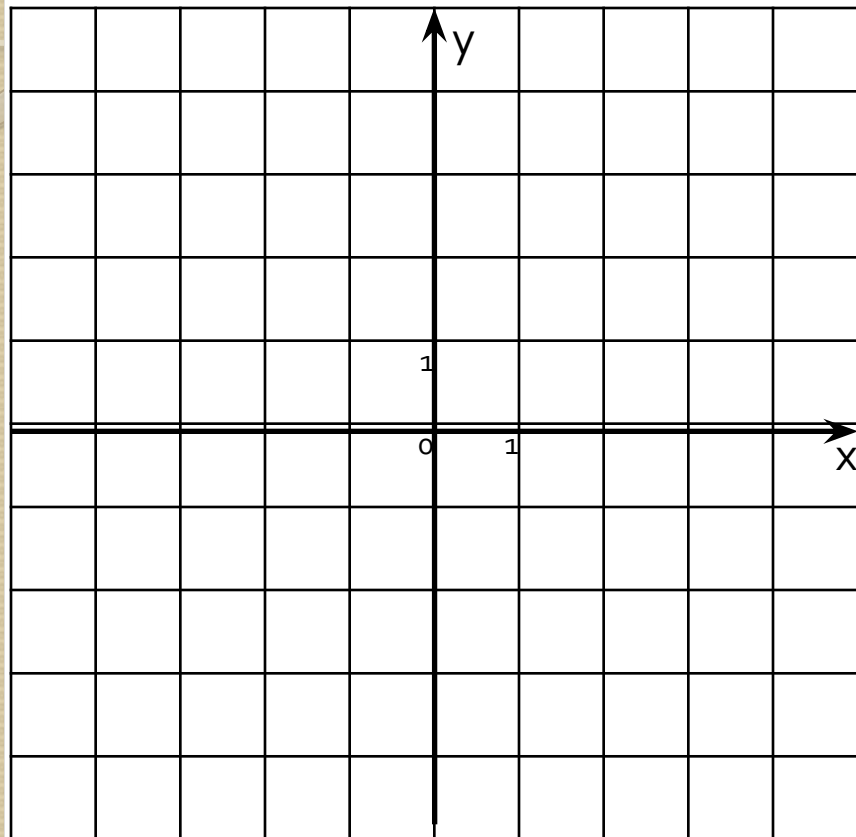


1 группа



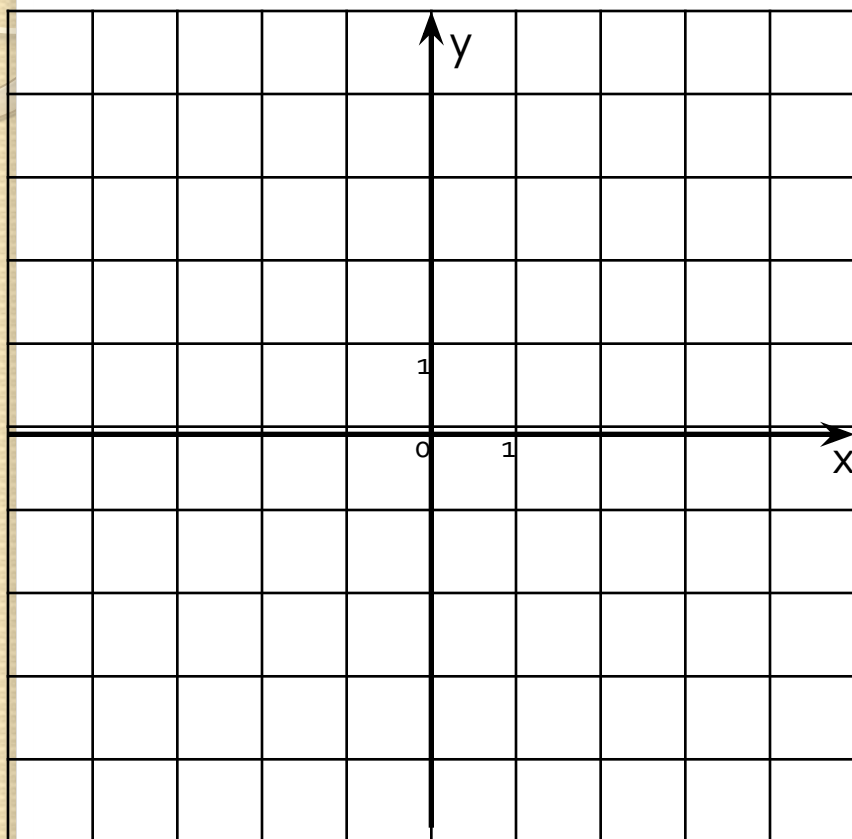
Область определения
функции – отрезок
 $[-3; 4]$, наибольшее
значение равно 5,
наименьшее
равно -1.

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