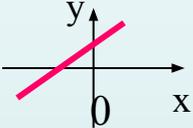
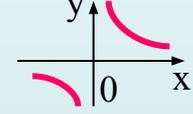
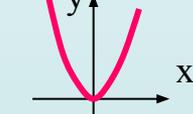
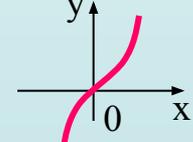
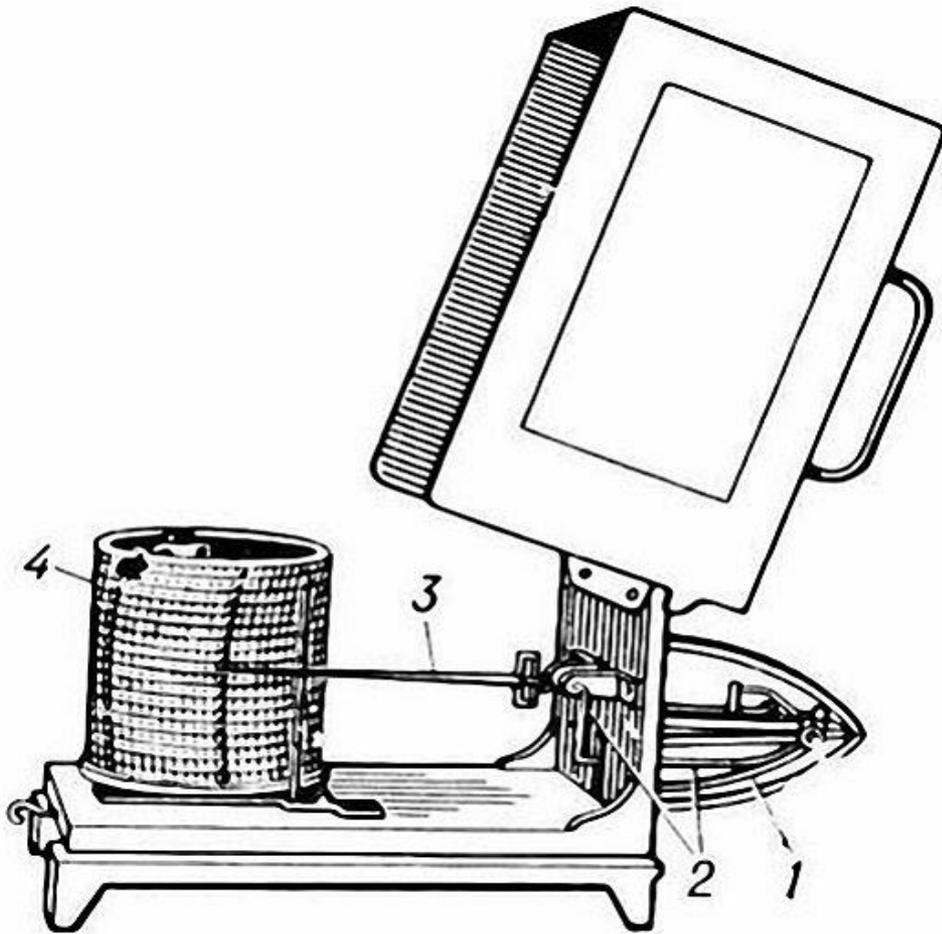


Тема:
**Общее понятие функции,
способы её задания,
свойства функции.**

Функции и их графики

Вид функции	Название функции	Название графика
$y = kx + b$	<i>линейная</i>	<i>прямая</i> 
$y = \frac{k}{x}$	<i>Обратная пропорциональность</i>	<i>гипербола</i> 
$y = ax^2 + bx + c$	<i>квадратичная</i>	<i>парабола</i> 
$y = x^3$	<i>кубическая</i>	<i>кубическая парабола</i> 
$y = \sqrt{x}$	—	<i>ветвь параболы</i> 

Термограф



- Специальный прибор, который отмечает температуру на движущей ленте или на экране дисплея

Время суток t ч	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
Температура T °C	3	0	-1	-3	-1	0	2	5	7	5	4	4	2

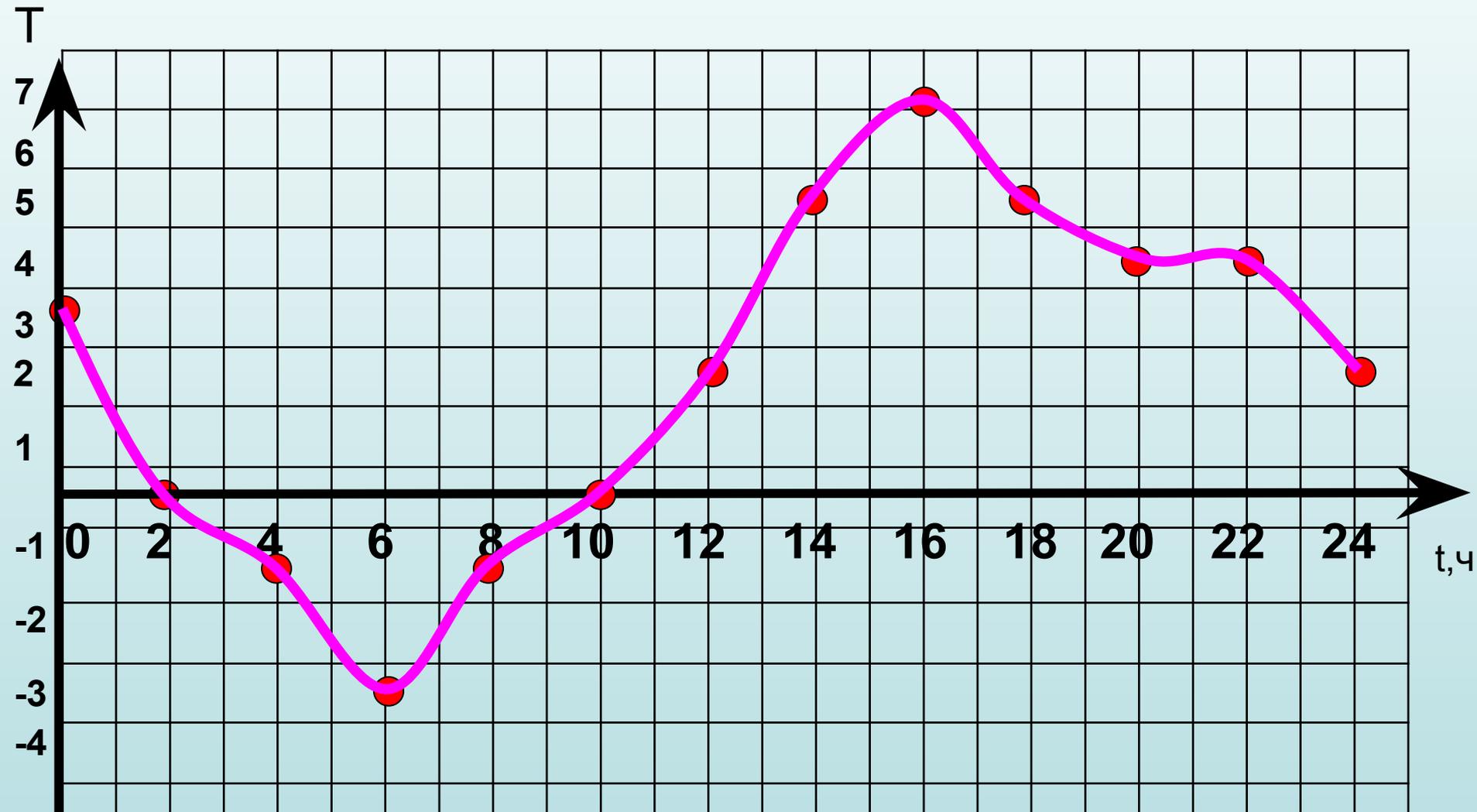
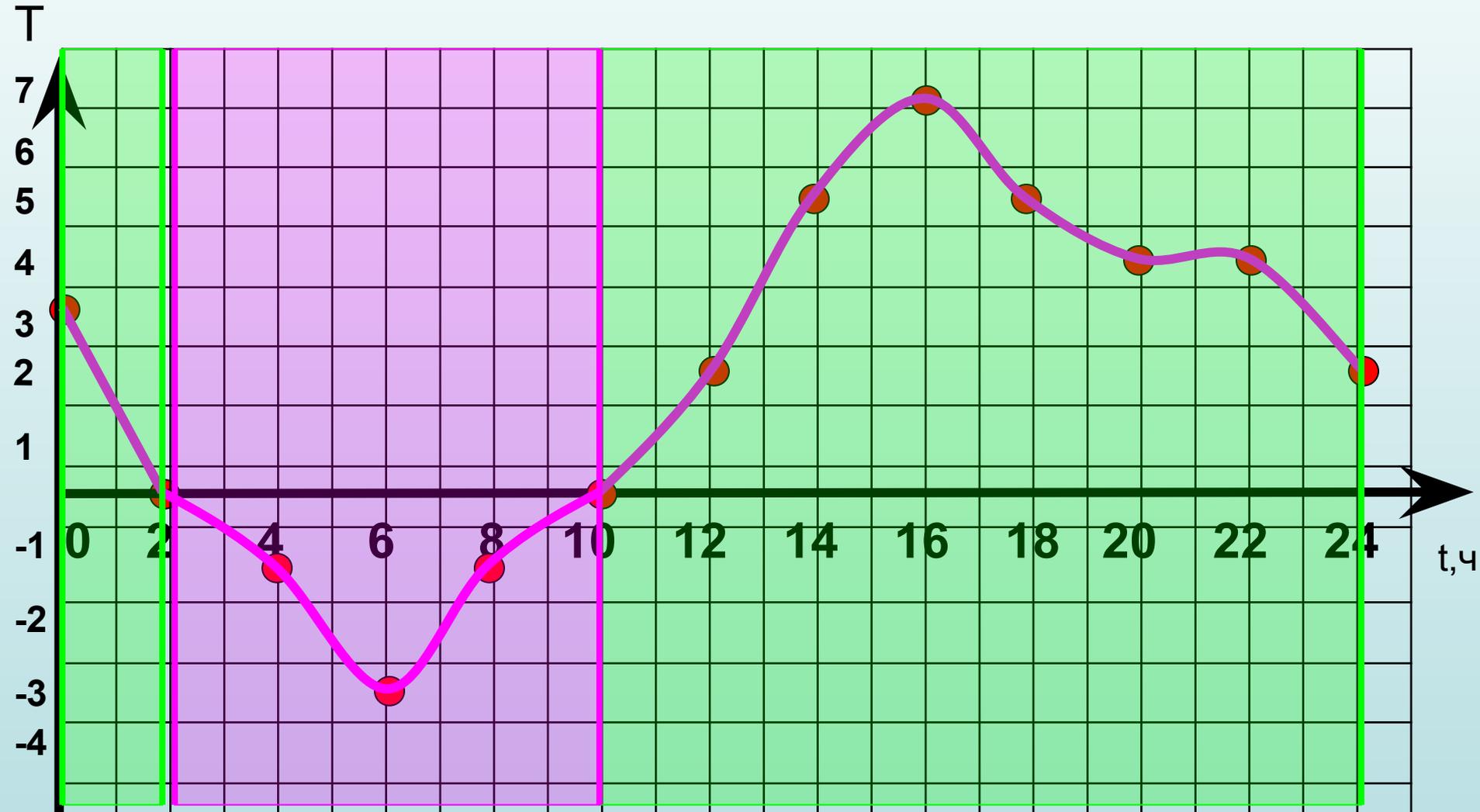
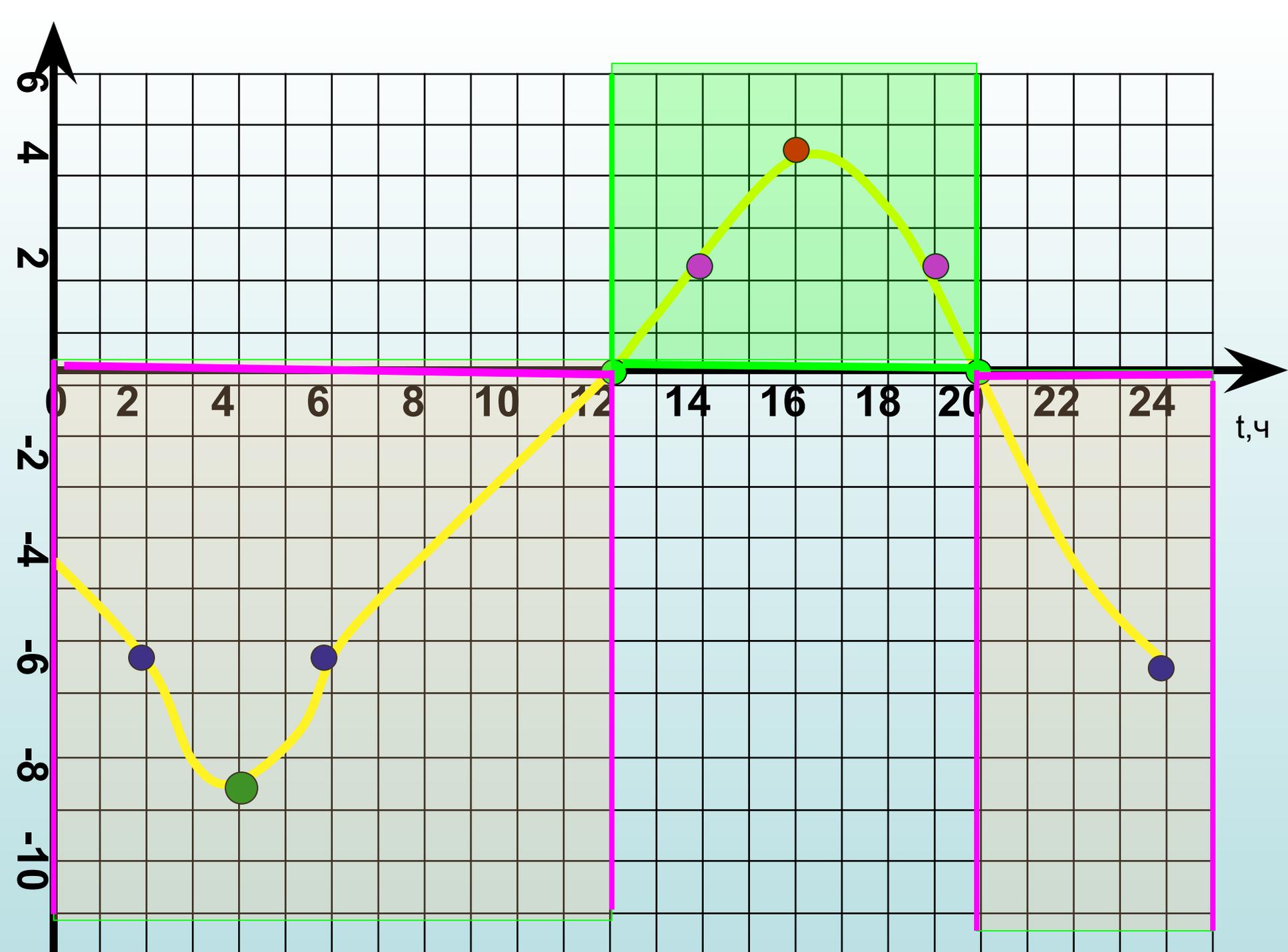


График температуры дает нам много полезной информации



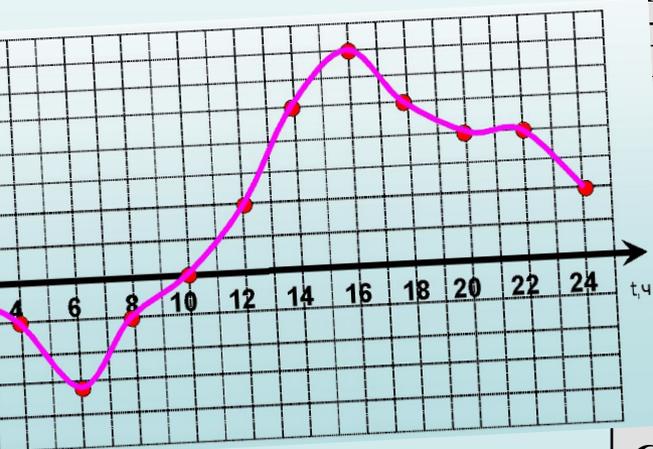


**Заполните
Предложенную
таблицу
зависимости
температуры
воздуха
от времени
суток
По построенному
графику**

Зависимость температуры воздуха от времени суток	
Температура T°С	Время суток t час ?
Нулевая температура	
Выше нуля	
Ниже нуля	
Температура росла	
Температура понижалась	
Температура не менялась	
Время измерения температуры	
Самая высокая температура	
Самая низкая температура	
Интервал изменения температуры	

ПРОВЕРКА

верности заполнения
таблицы



Зависимость температуры воздуха от времени суток	
Температура $T^{\circ}\text{C}$	Время суток t час ?
Нулевая температура	В 2ч и 10ч
Выше нуля	С 0ч до 2ч и после 10ч
Ниже нуля	С 2ч до 10ч
Температура росла	С 6ч до 16ч.
Температура понижалась	С 3ч до 6ч ; с 16ч до 20ч и после 22ч
Температура не менялась	С 20ч до 22ч
Время измерения температуры	В течении суток
Самая высокая температура	В 16ч
Самая низкая температура	В 6ч
Интервал изменения температуры	От -3°C до 7°C

Исследование функции по графику

- Заполните вторую таблицу, используя математические термины:

Чтение графика функции

функция изменения температуры в зависимости от времени $T = f(t)$

$f(t) = 0$	если $t = 2$ и $t = 10$	
$f(t) > 0$	$t \in (0; 2) \cup (10; 24)$	
$f(t) < 0$	$t \in (2; 10)$	
$f(t)$ возрастает	$t \in (6; 16)$	
$f(t)$ убывает	$t \in (3; 6) \cup (16; 20) \cup (22; 24)$	
$f(t)$ -постоянна	$t \in (20; 22)$	
$D(f(t)) =$ (область определения)	$D(f) \in [0; 24]$	
$Max f(x) =$	$Max f(x) = 7$	
$Min f(x) =$	$Min f(x) = -3$	
$E(f(t)) =$ (множество значений)	$E(f) = [-3; 7]$	

Что мы знаем о графиках?



- График одно из важных алгебраических понятий
- График-это линия на плоскости
- График один из способов представления и анализа информации

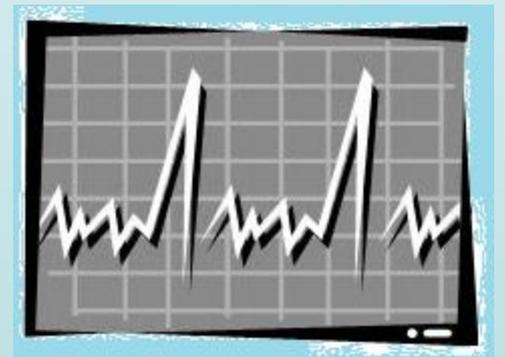
Где в жизни вам приходилось встречаться с графиками?

- На уроках математики;
- В справочной литературе;
- График движения поездов;
- График изменения температур.

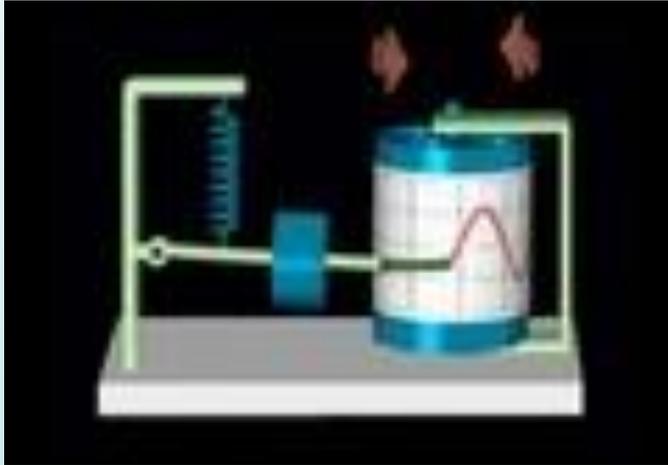
Сейсмограф



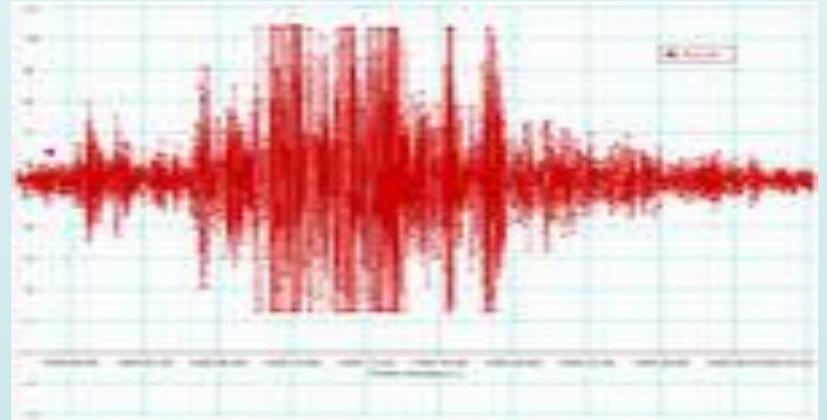
Используя показания **сейсмографов** (приборов непрерывно фиксирующих колебания почвы и строящих специальные графики - **сейсмограммы**) геологи могут предсказать приближение землетрясения или цунами.



Сейсмология



сейсмограф

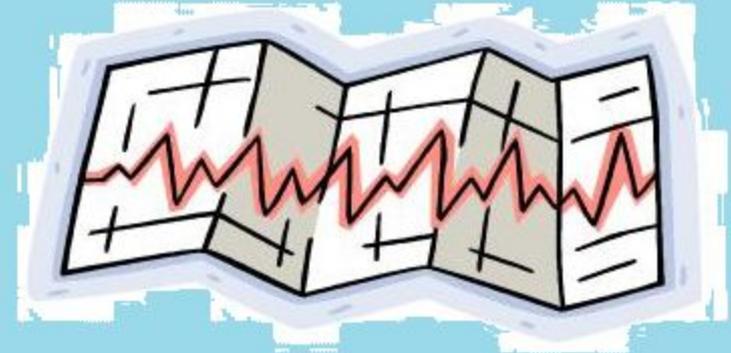


сейсмограмма

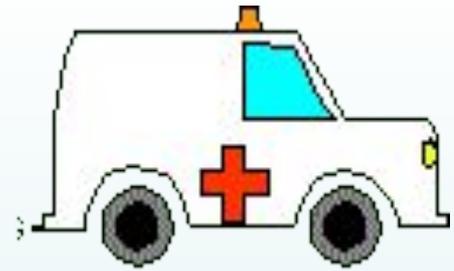
Кардиограф



Врачи выявляют болезни сердца, изучая графики, полученные с помощью **кардиографа**, их называют **кардиограммами**.



Медицина



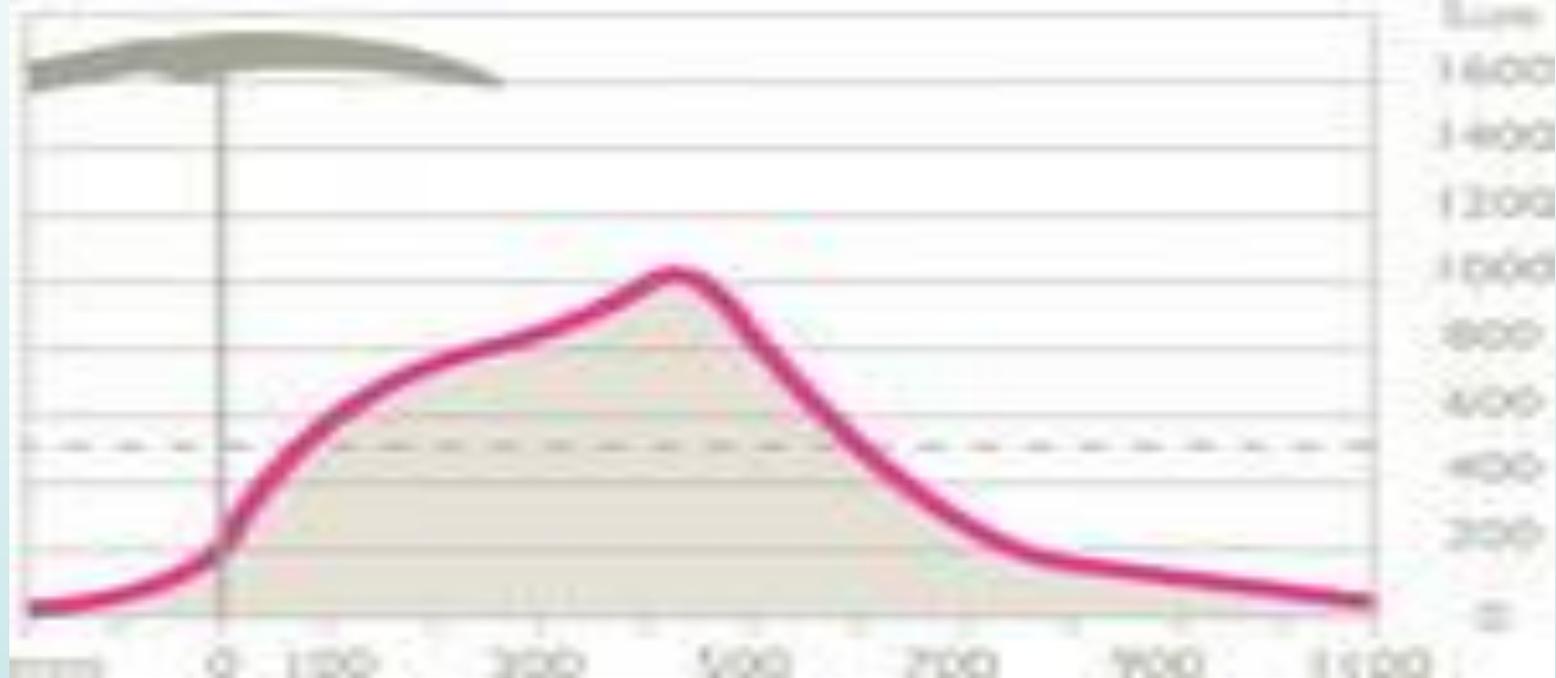
Кардиограмма сердца

Графики в экономике

Широко применяются графики в экономике, в частности кривая спроса и предложения, линия производственных возможностей.



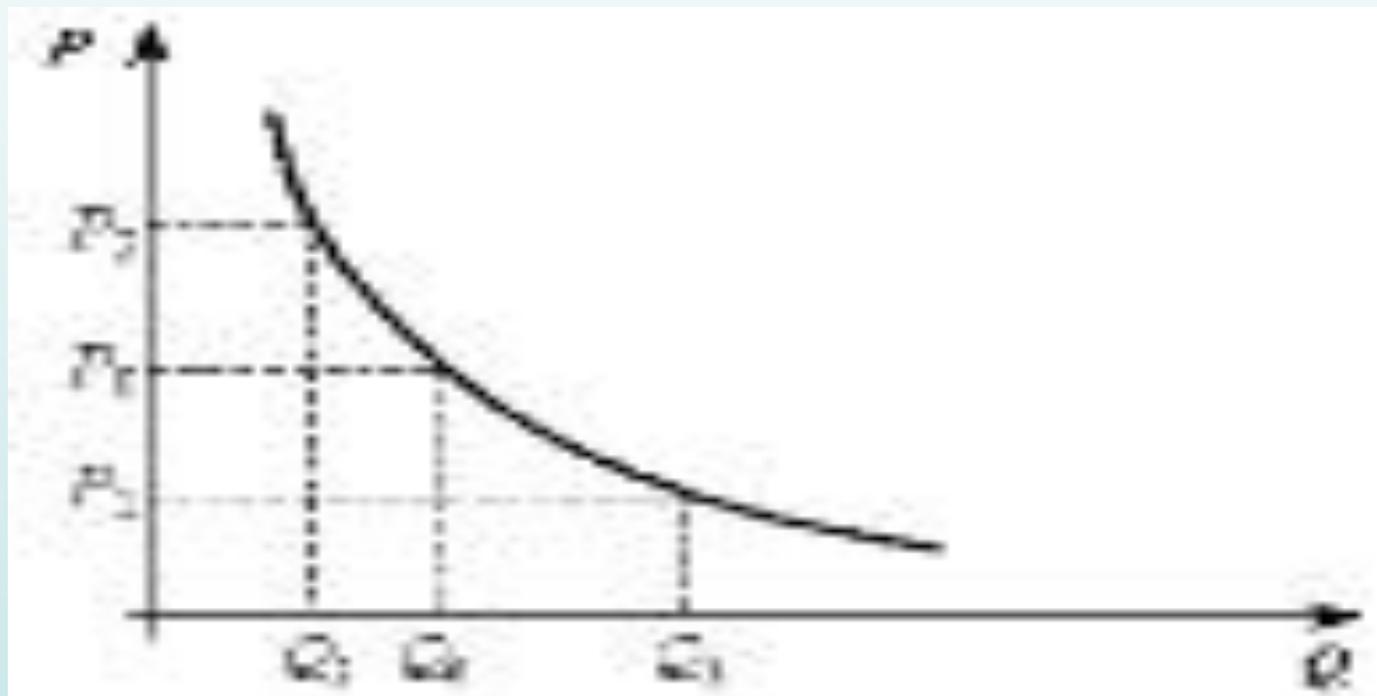
Экономика



Кривая производственных
возможностей



Статистика



Кривая спроса

Самостоятельная работа

Ф.И. № группы	
№ задания	№ответа
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

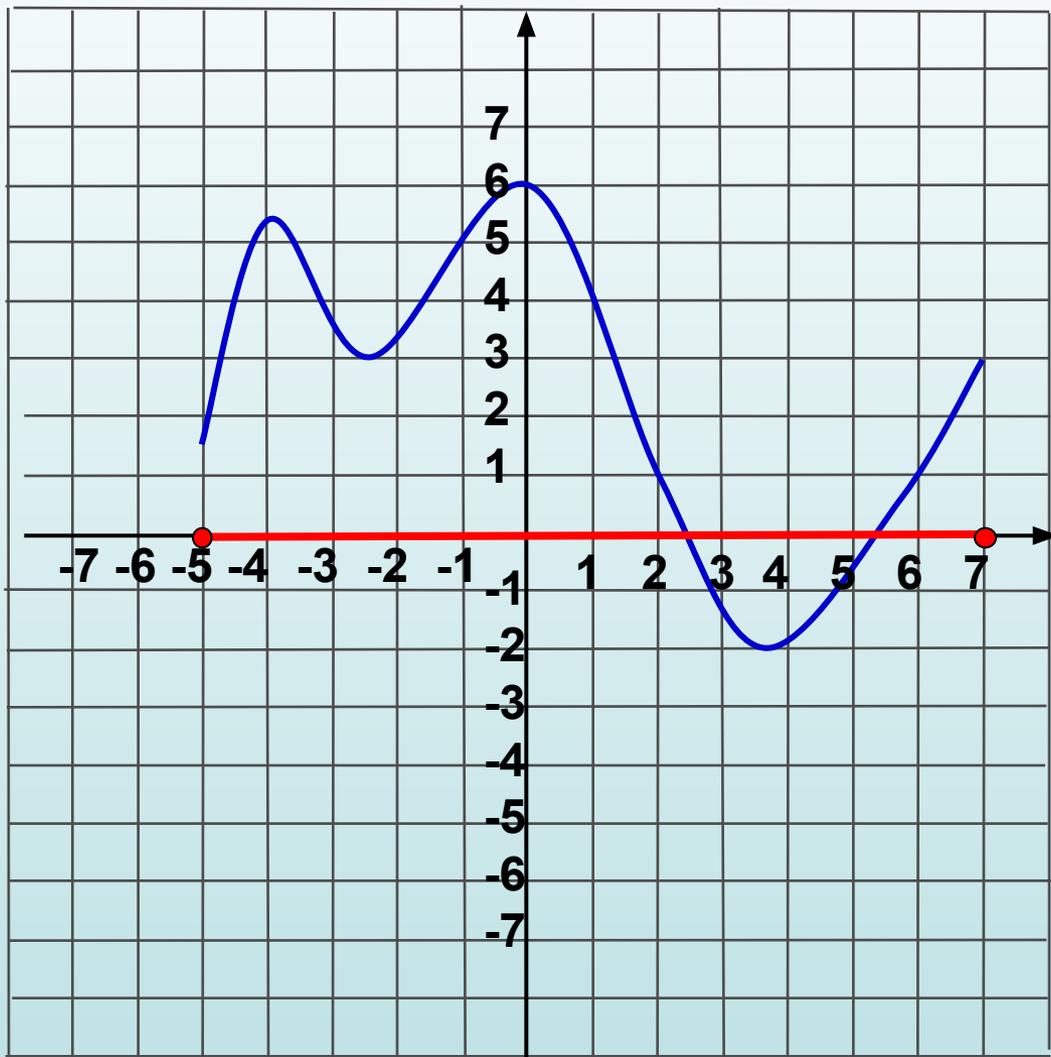
№1. Функция $y = f(x)$ задана графиком. Укажите область определения этой функции.

[-2; 6]

[-5; 7]

[-2; 4]

[- 2; 6]



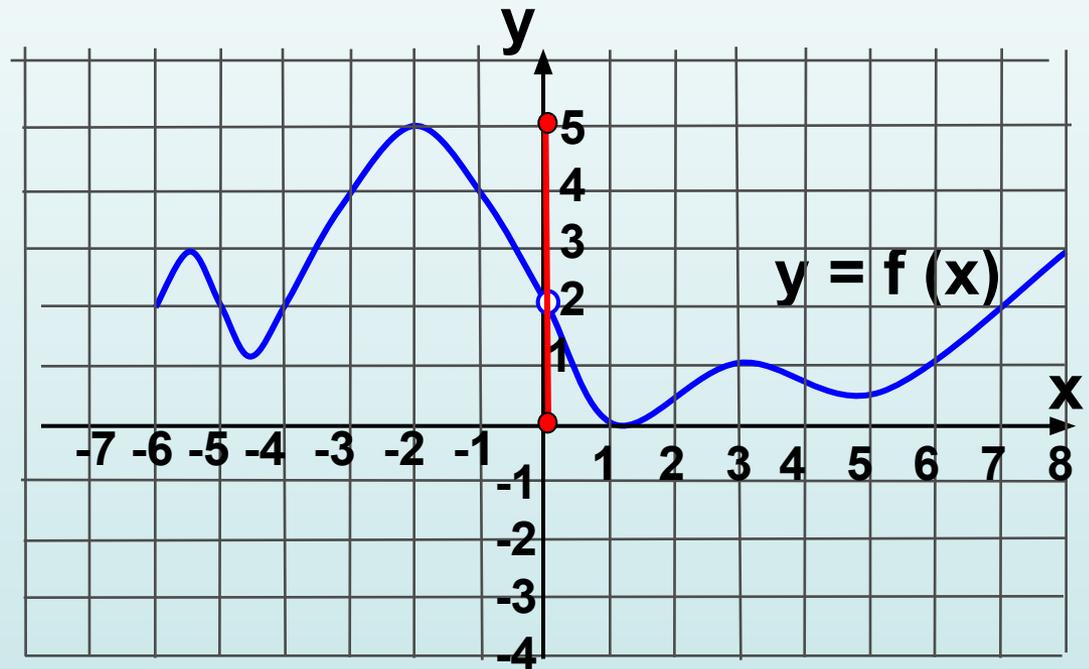
№2. Функция $y = f(x)$ задана графиком.
Укажите множество значений этой функции.

$[0; 5]$

$[0; 2) \cup (2; 5]$

$[-6; 0)$

$[-6; 8]$



Проверка

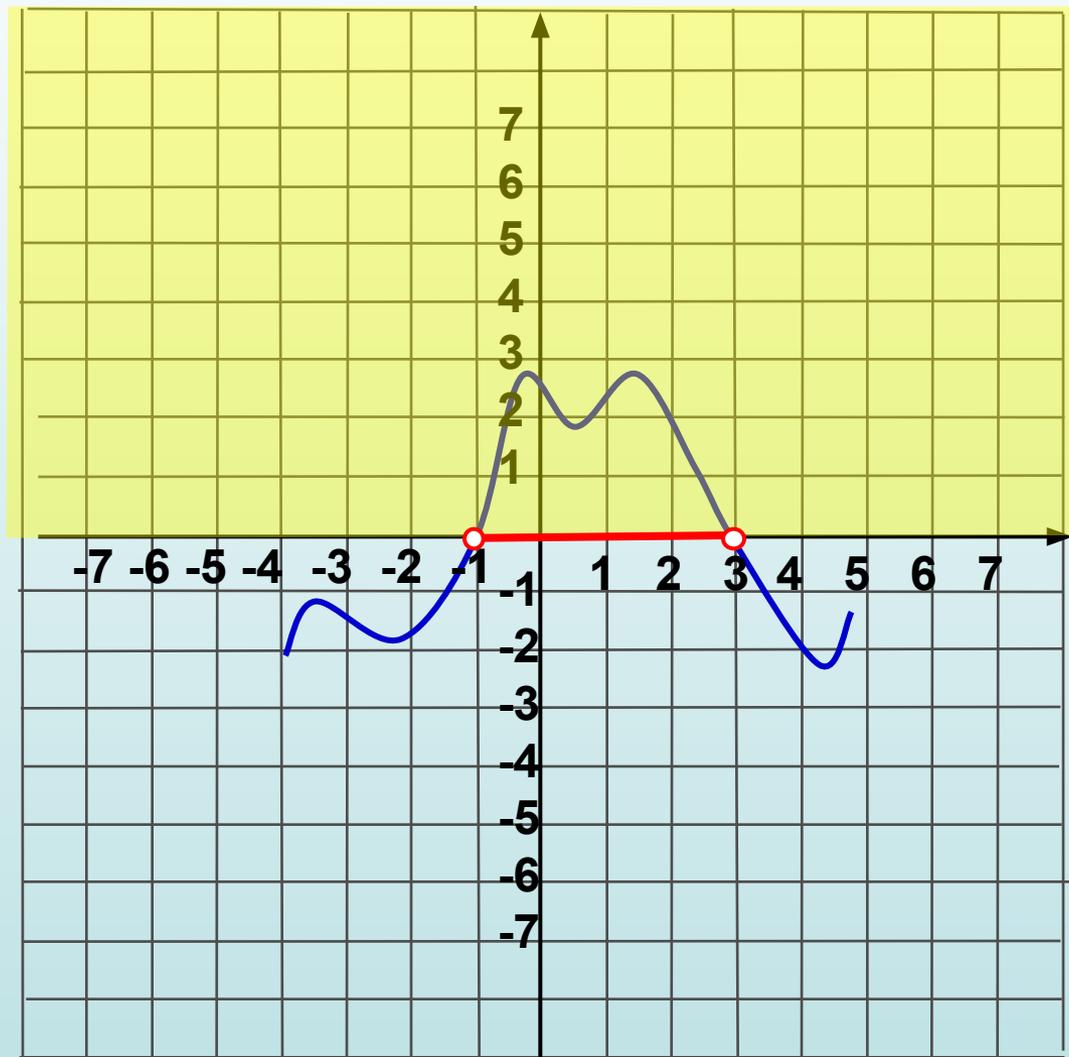
№3. Функция $y = f(x)$ определена графиком. Укажите промежуток, на котором она принимает только положительные значения.

(1; 3)

(-1; 3)

(-2; -1)

[-1; 3]



Проверка

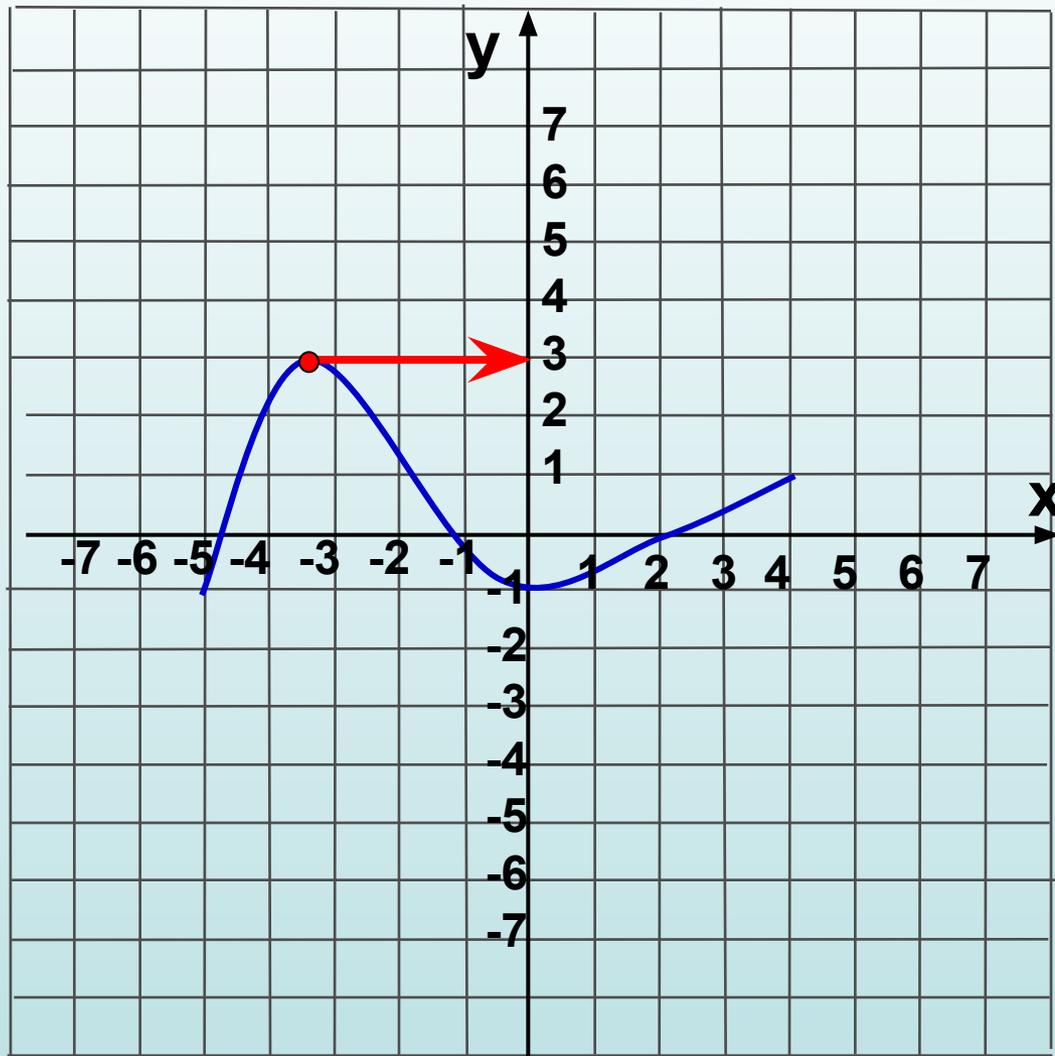
№4. Функция $y = f(x)$ задана графиком.
Найдите наибольшее значение функции.

1

3

5

-1



Проверка

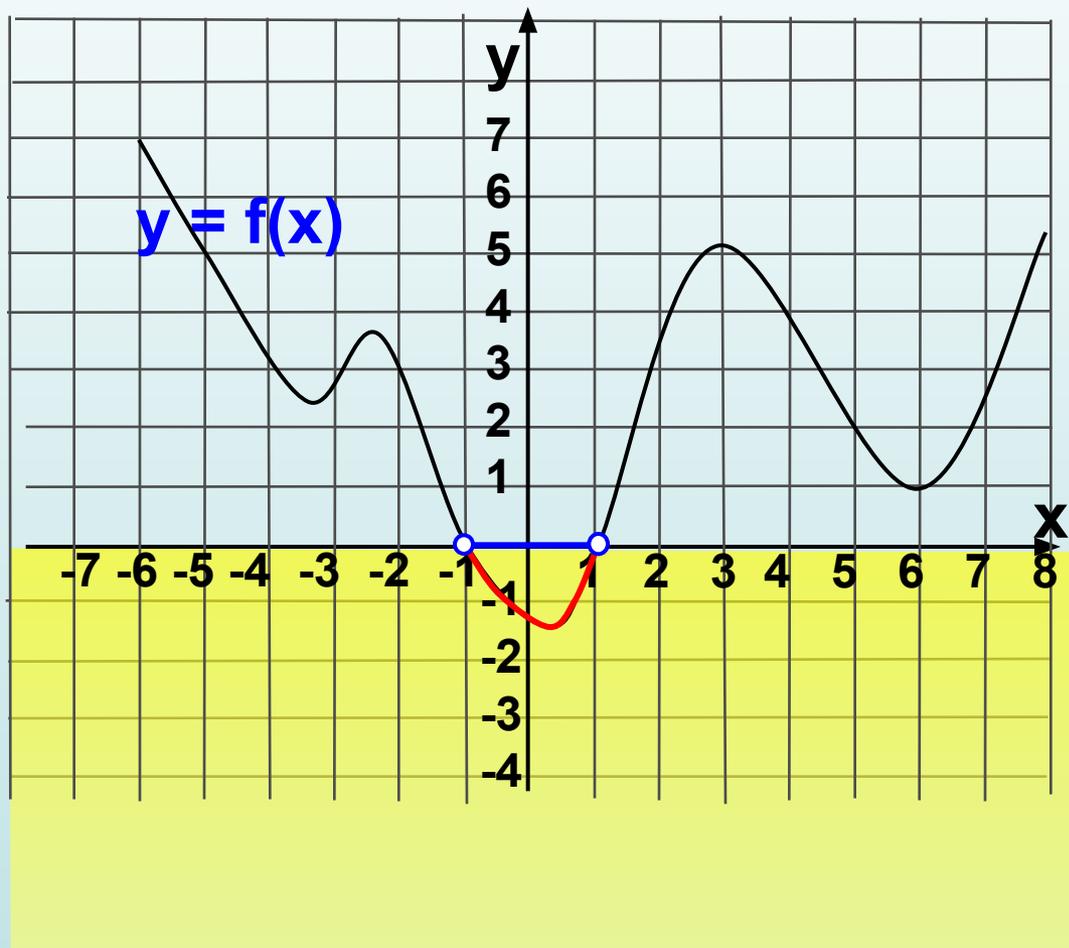
№5. Функция $y = f(x)$ определена графиком.
Решите неравенство $f(x) < 0$

$(-5; -1)$

$(0; 5)$

$(-1; 1)$

$(-2; -1)$



Проверка

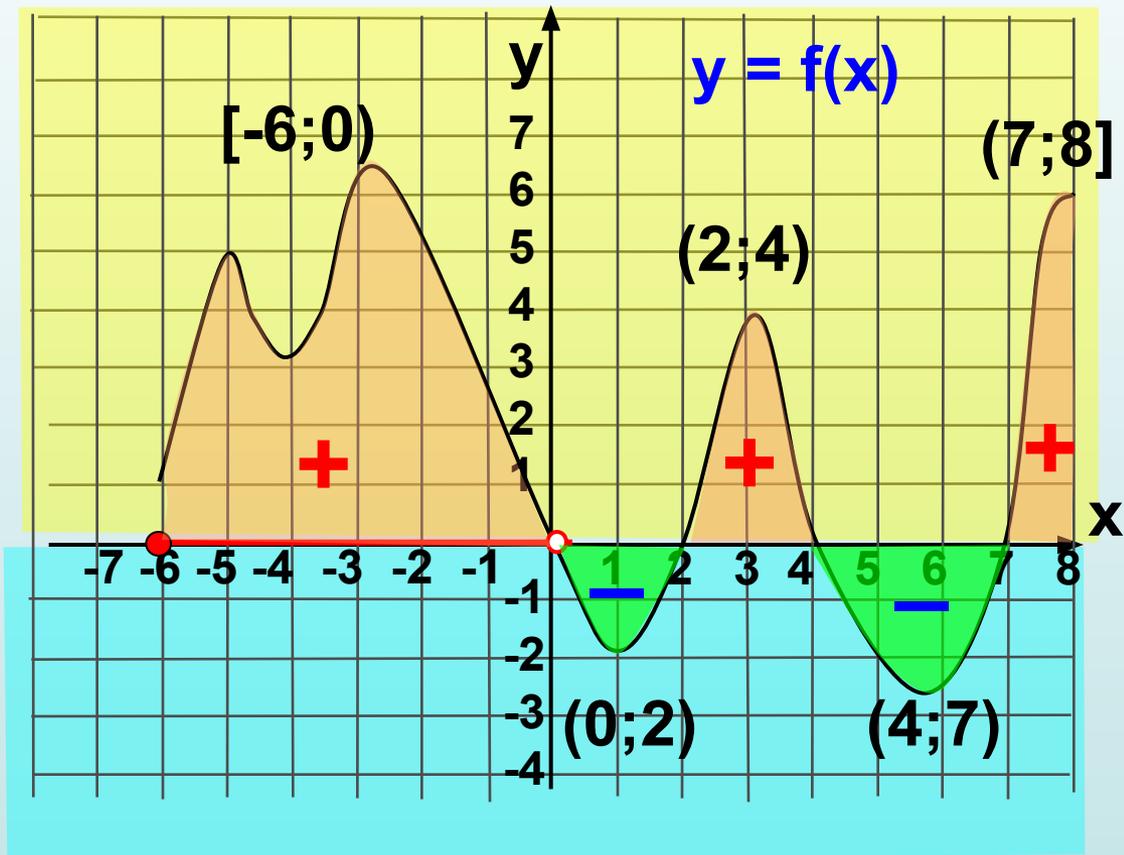
№6. Функция $y = f(x)$ задана на промежутке $[-6; 8]$.
Укажите число промежутков знакопостоянства.

5

3

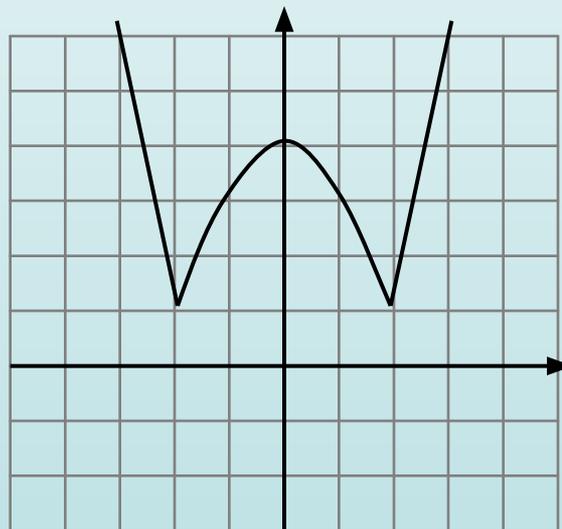
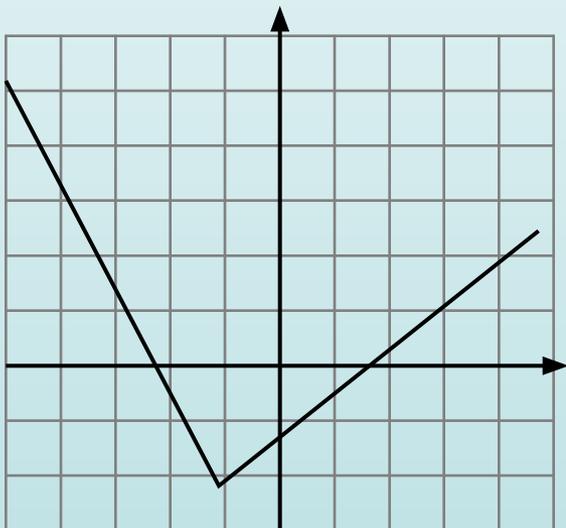
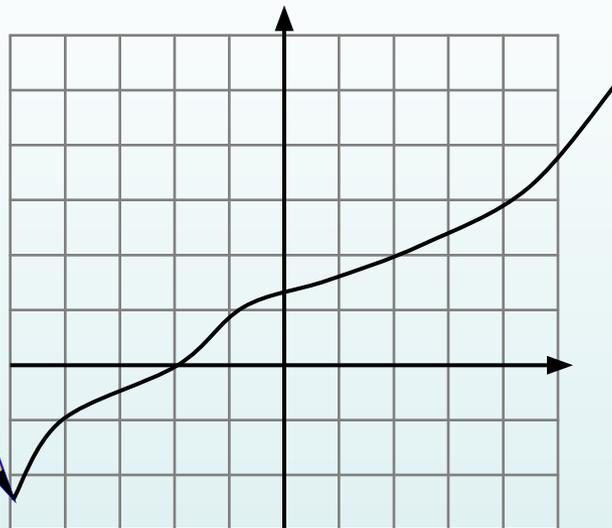
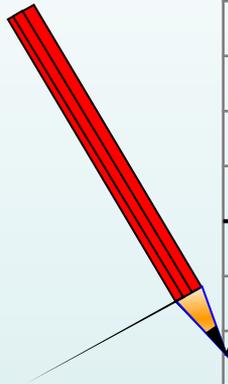
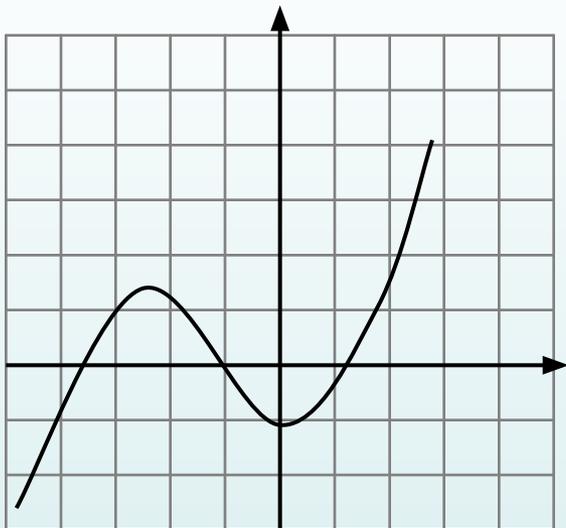
7

9



Проверка

№7. Укажите график возрастающей функции.



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Изобразите график непрерывной функции, зная, что:

- 1). область определения функции есть промежуток $[-5;2]$
- 2). значение функции составляет промежуток $[-2;5]$
- 3). промежутки убывания функции $[-5;2]$ и $[0;2]$
- 4). функция возрастает на промежутке $[-2;0]$
- 5). отрицательные значения функции принимает только в точках промежутка $[1;2]$