

Умение читать свойства функции по графику

Учитель математики МБОУ
сош№3 ст.
Староцербиновская
Тихончук Людмила Юрьевна

Алгоритм описания свойств функций

- **Область определения**
 - **Область значений**
 - **Монотонность**
- **Наибольшее и наименьшее значения**

Функция — зависимость одной переменной от другой, причем для любых значений x соответствует единственное значение функции

X — независимая (аргумент)

Y — зависимая (значение функции)

$D(y)$ — область определения

$E(y)$ — область значения

График функции — множество всех точек координатной плоскости, абсциссы которых равны значениям аргумента, а ординаты соответствующим значениям функции

Монотонность

- **О п р е д е л е н и е 1.** Функцию $y = f(x)$ называют возрастающей на множестве $X \subset D(f)$, если для любых двух точек x_1 и x_2 множества X , таких, что $x_1 < x_2$, выполняется неравенство $f(x_1) < f(x_2)$.
- **О п р е д е л е н и е 2.** Функцию $y = f(x)$ называют убывающей на множестве $x \in D(f)$, если для любых двух точек x_1 и x_2 множества X , таких, что $x_1 < x_2$, выполняется неравенство $f(x_1) > f(x_2)$.

Наибольшее и наименьшее значения

- Определение 3.
Число m называют **наименьшим значением** функции $y = f(x)$ на множестве $X \subset D(f)$, если:
 - 1) в X существует такая точка x_0 , что $f(x_0) = m$;
 - 2) для всех x из X выполняется неравенство $f(x) \geq f(x_0)$. Обозначение **унаим.**

- Определение 4.
Число M называют **наибольшим значением** функции $y = f(x)$ на множестве $X \subset D(f)$, если:
 - 1) в X существует такая точка x_0 , что $f(x_0) = M$;
 - 2) для всех x из X выполняется неравенство $f(x) \leq f(x_0)$. Обозначение **унаиб.**

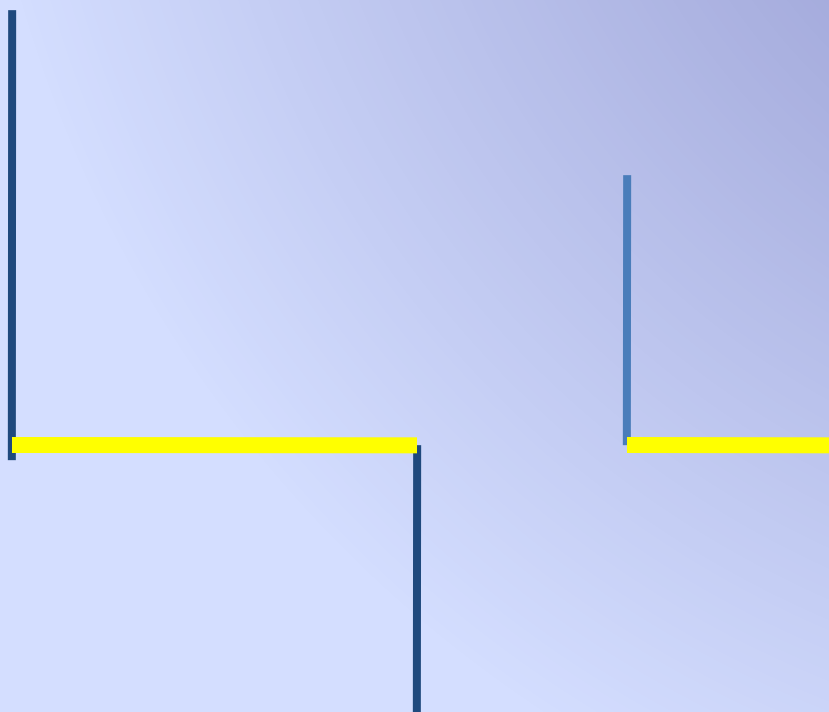
1. Функция задана графиком. Укажите область определения этой функции.



2. Функция задана графиком. Укажите множество значений этой функции.



3. Укажите количество промежутков убывания функции



Ответ:

2

4. Укажите наибольшее значение функции



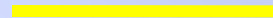
Ответ:

3

5. Укажите промежуток возрастания функции



**6. Найдите все такие x для функции
в которых она принимает положительные значения.**



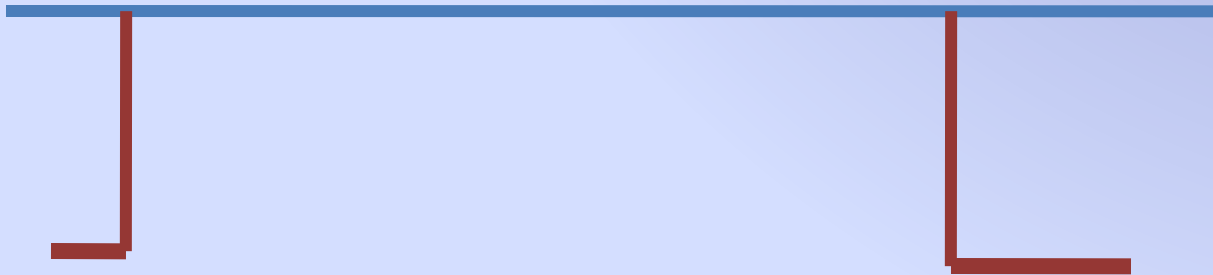
7. Найдите все такие x для функции

в которых она принимает отрицательные значения.



**8. На рисунке изображен график функции
определенной на промежутке**

**Укажите все значения аргумента, при которых выполняется
неравенство**



СПАСИБО ЗА РАБОТУ!