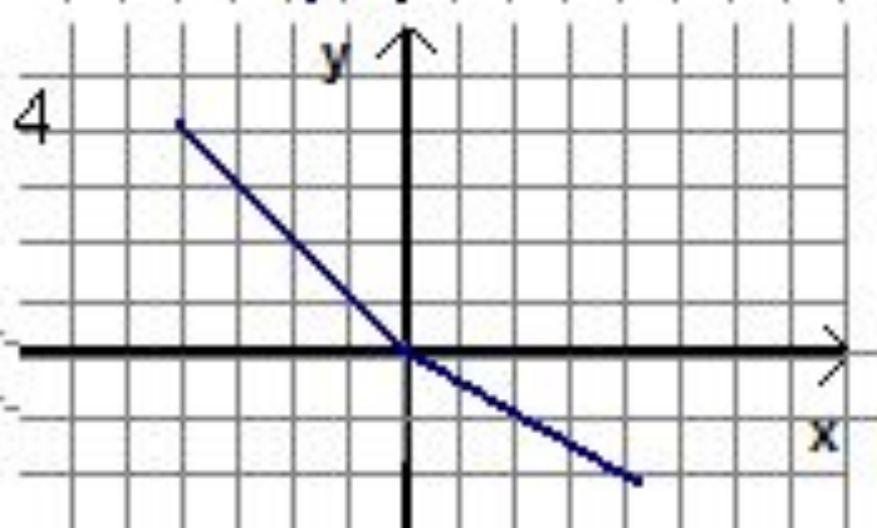
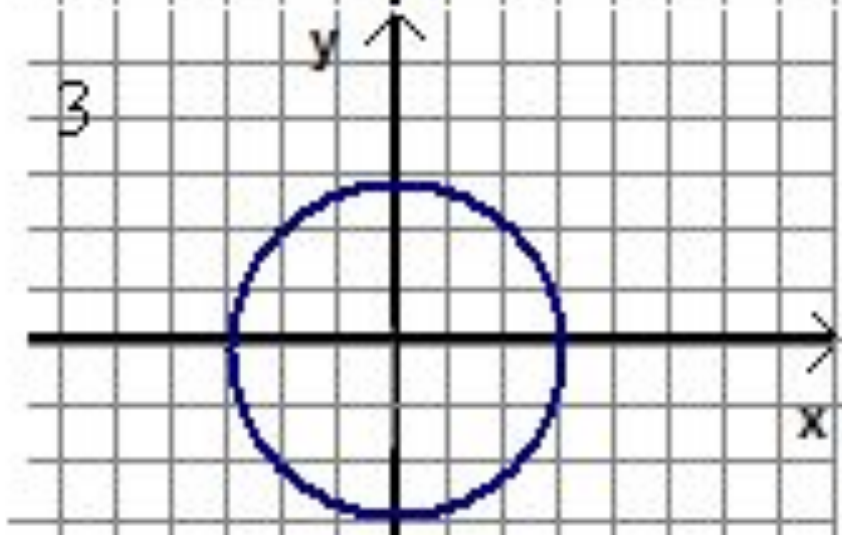
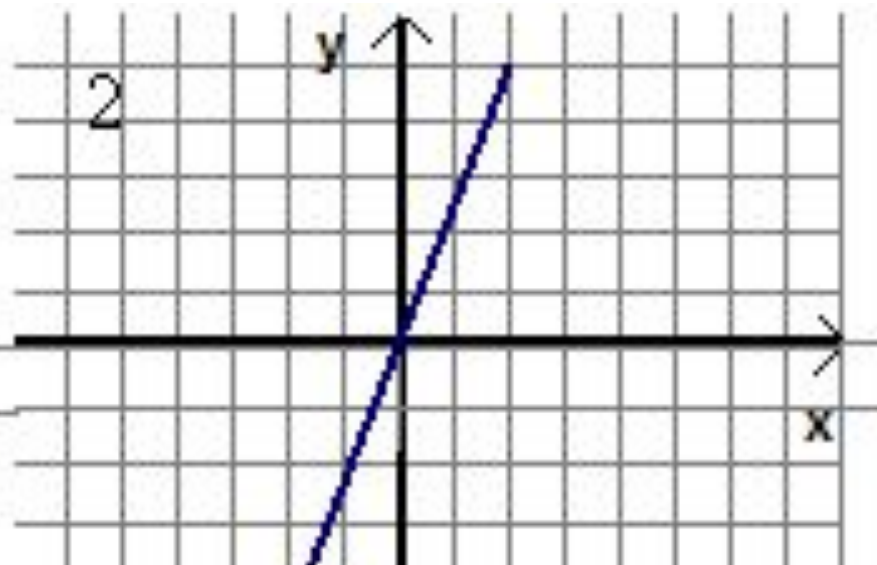
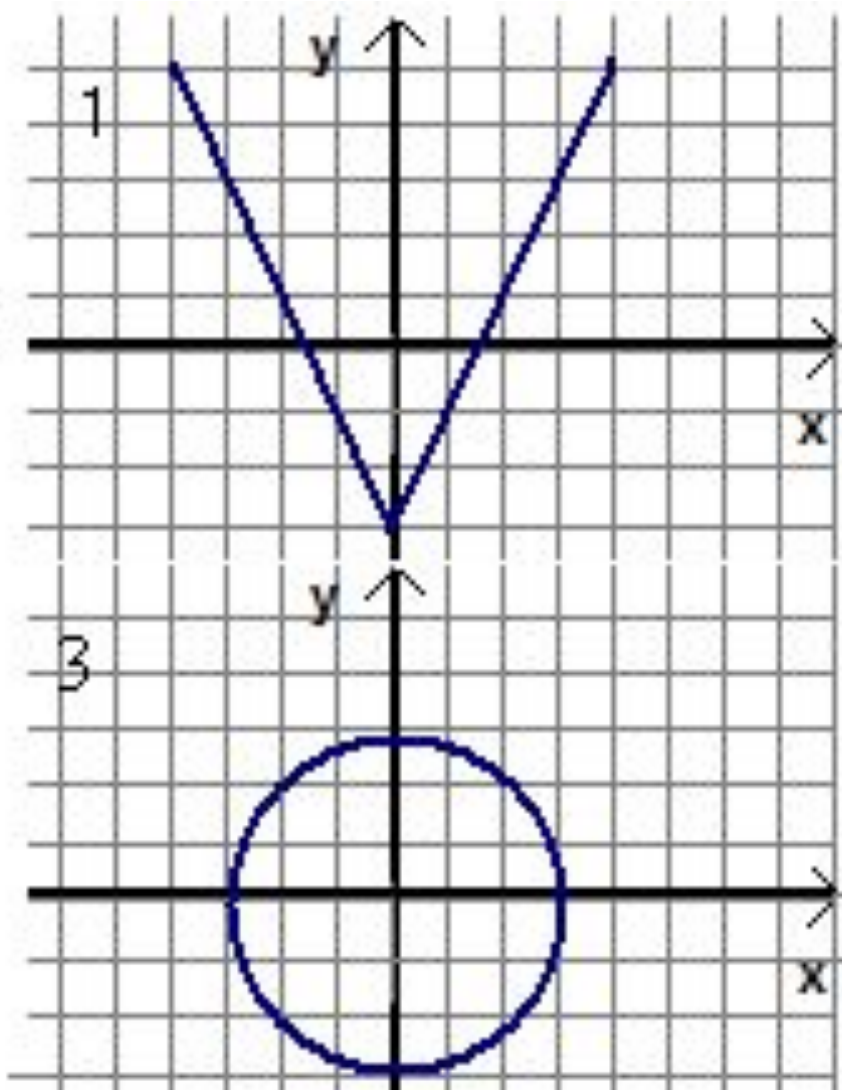


Тема урока: Чтение графиков элементарных функций

Цель урока: формировать
умение строить и читать графики
элементарных функций

Урок алгебры в 9 классе (учебник «Алгебра- 9 класс», А. Г. Мордкович)
Автор – Прошина Л. Н., учитель ЧУООШ «Венда». г.Москва



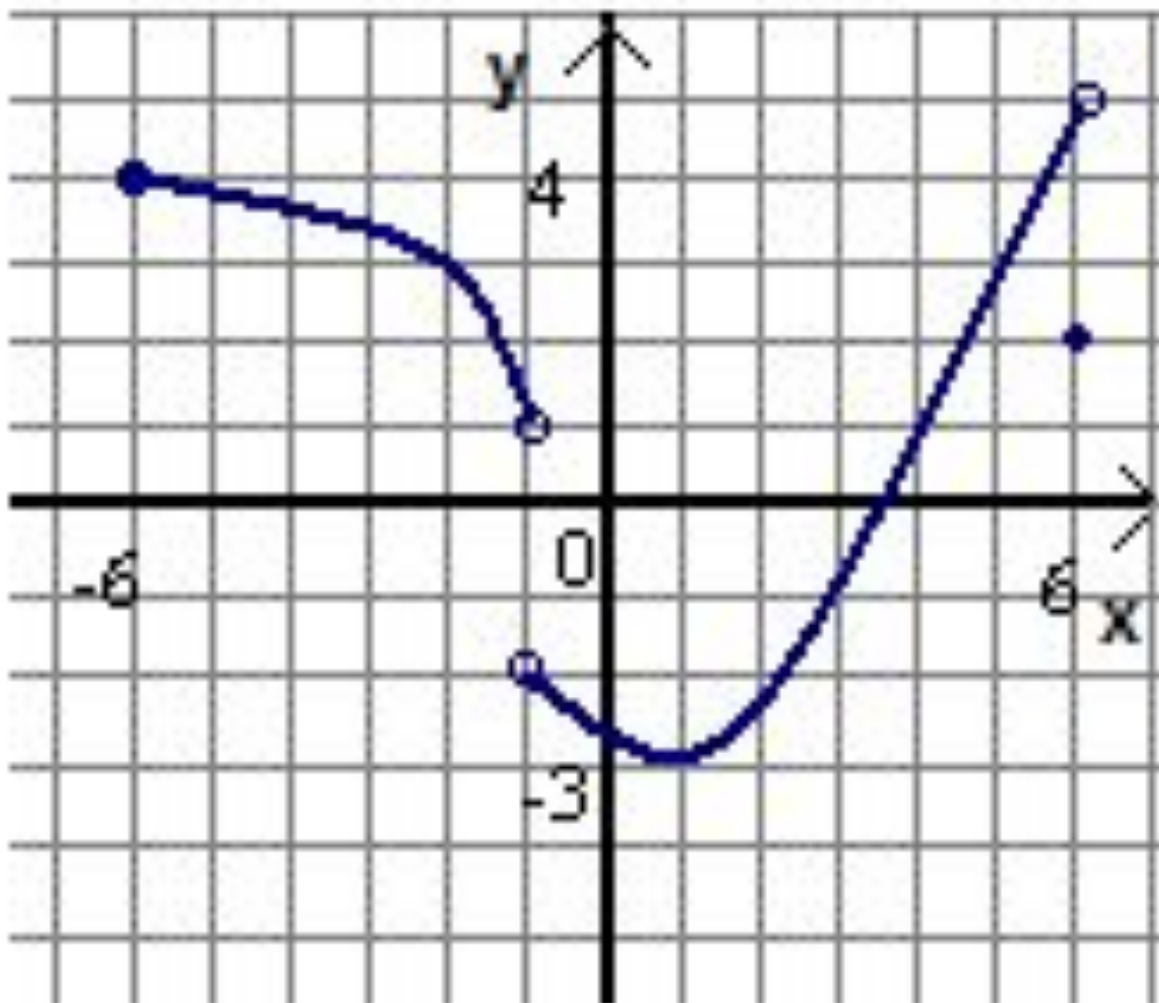
Какой из графиков не задаёт функцию?



Проверь!

Прочти график!

Проверь!



? Область определения



? Область значения



? Монотонность



? Ограниченность



? Унаим.,
Унаиб.



? Непрерывность



Отгадай слово

Найдите значение функции при $x = -3$

1) $f(x) = (x - 2)^2$ Л -7

2) $f(x) = (x + 3)^3$ Р -3

3) $f(x) = \sqrt{x^2} - 10$ Э 25

4) $f(x) = |x| + |x - 5|$ Е 11

5) $f(x) = 2x - \frac{9}{x}$ Й 0



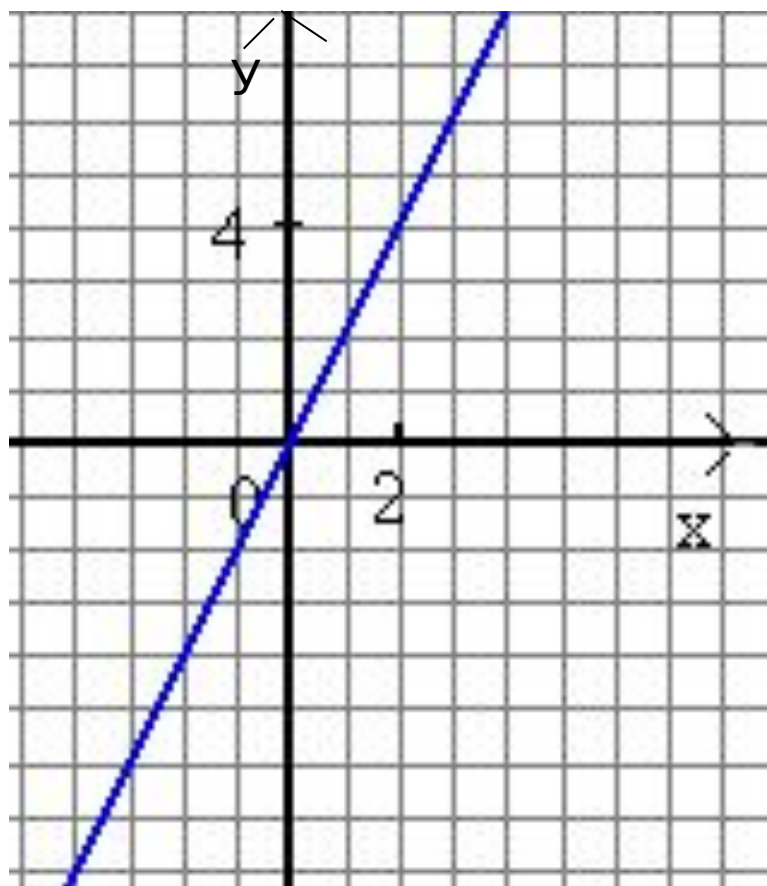
**Эйлер Леонард
(1707-1783)**

**Современная
символика для
обозначения
функции была
введена
Л. Эйлером,
который в 1734г.
использовал
обозначение $f(x)$
для
произвольной
функции.**

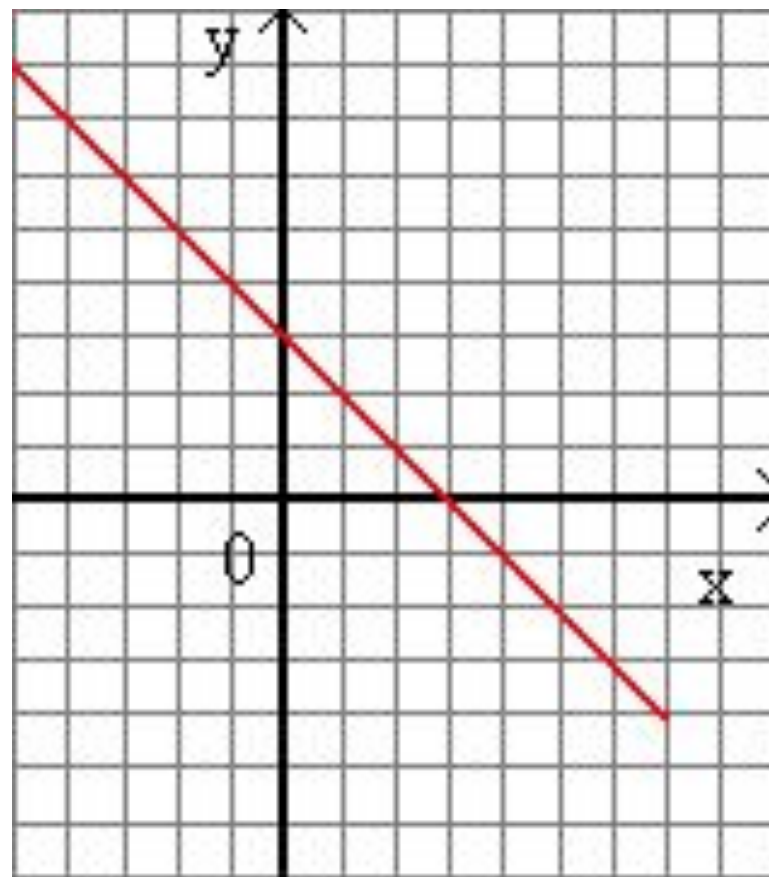
Линейная функция

$$Y=kx+b$$
$$k \neq 0$$

Вариант 1



Вариант 2



Задайте аналитически функцию и прочитайте график



Проверь!

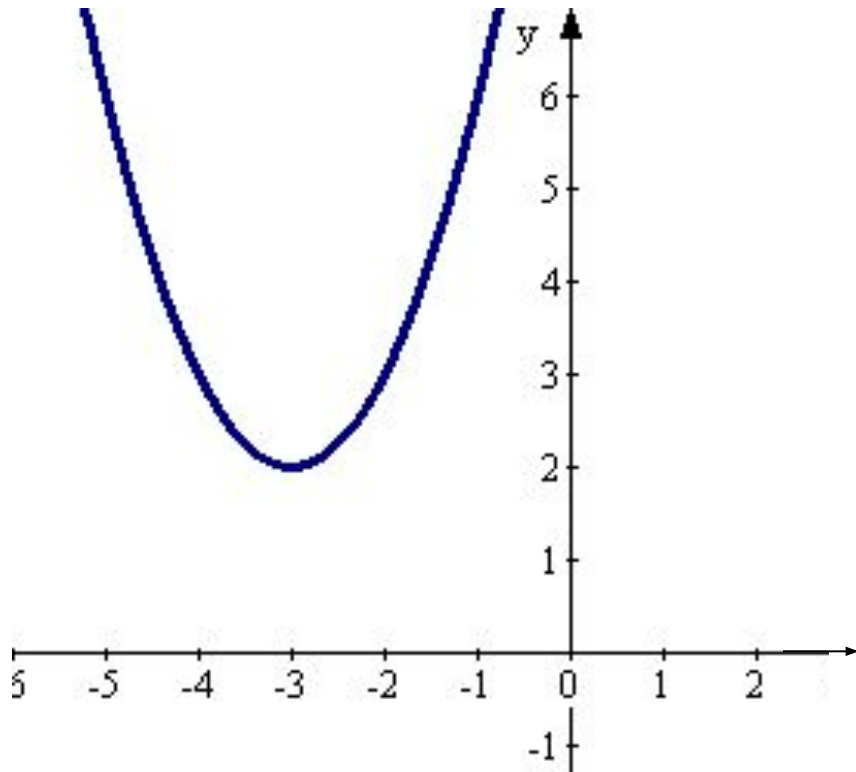
$$Y = ax^2 + bx + c$$

X- аргумент

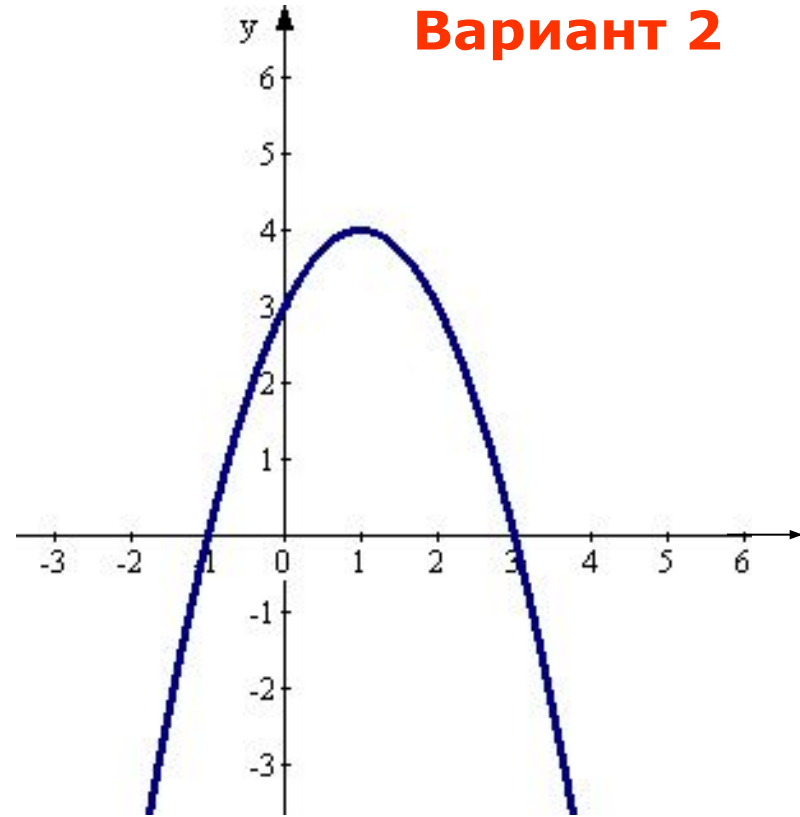
a,b,c-заданные числа

Квадратичная функция

Вариант 1



Вариант 2



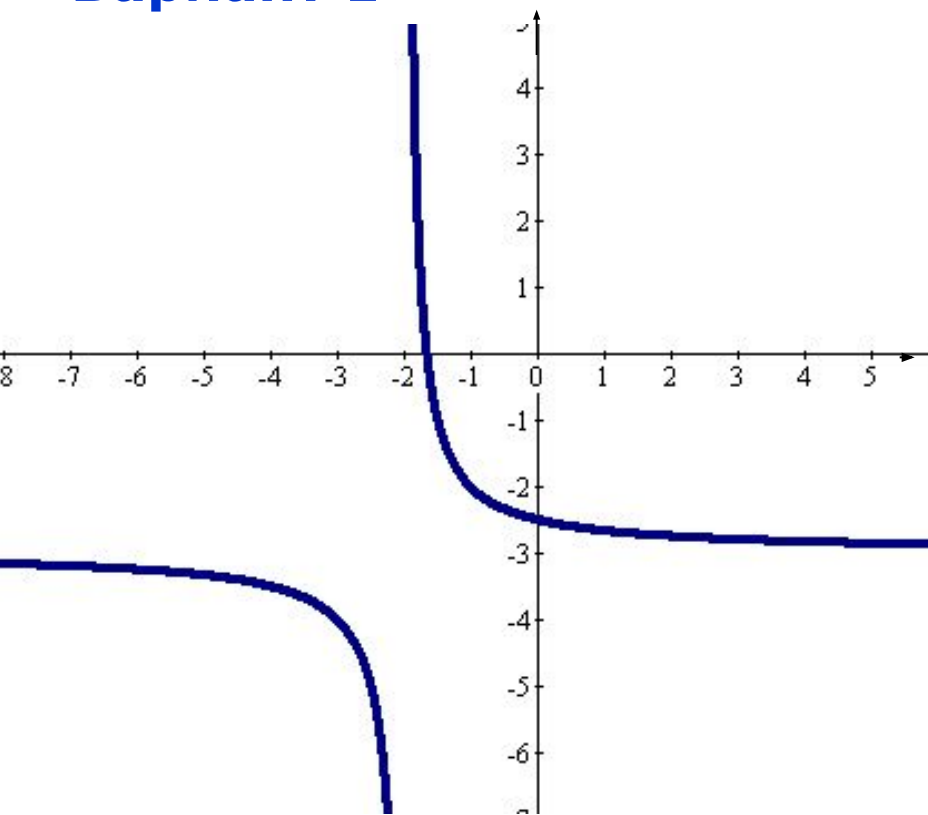
Задайте аналитически функцию и прочитайте график



Проверь!

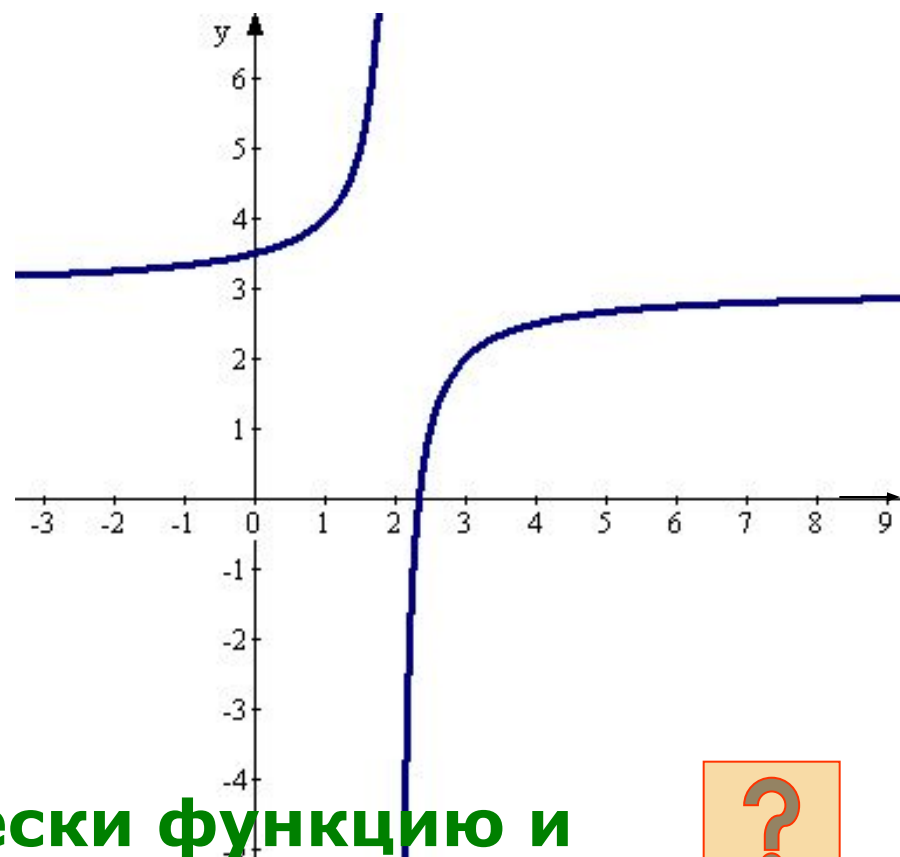
Дробно-линейная функция

Вариант 1



$$Y = \frac{k}{x + m} + n$$

Вариант 2



Задайте аналитически функцию и прочитайте график

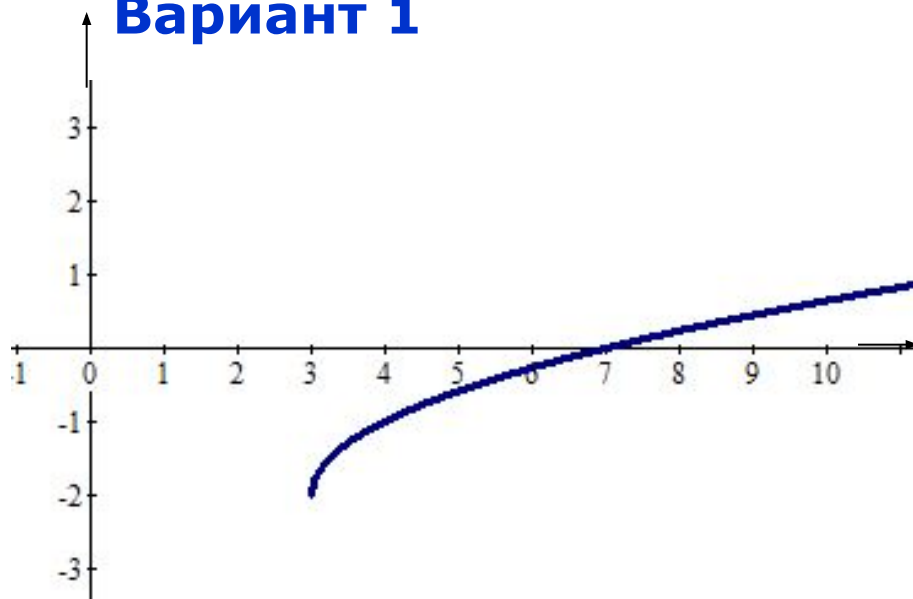


Проверь!

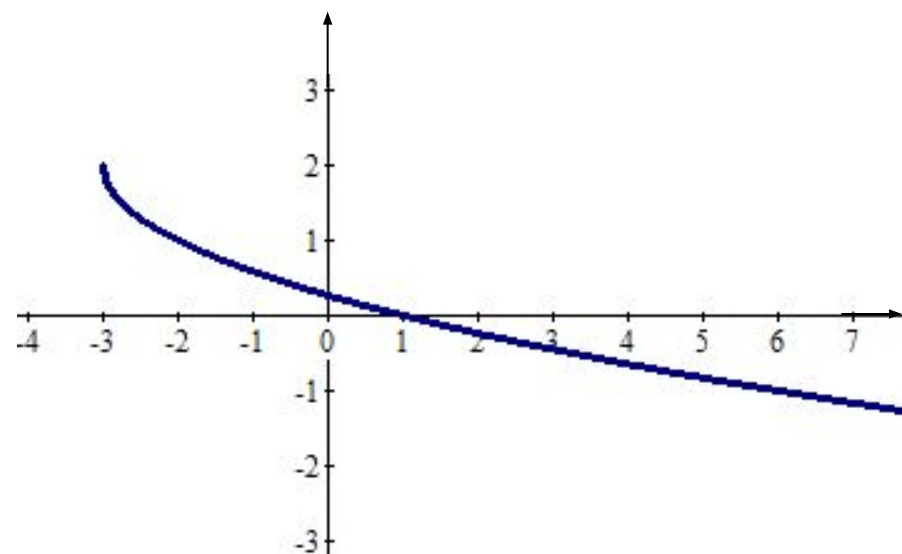
Функция

$$Y = \sqrt{x + m} + n$$

Вариант 1



Вариант 2

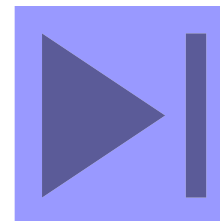


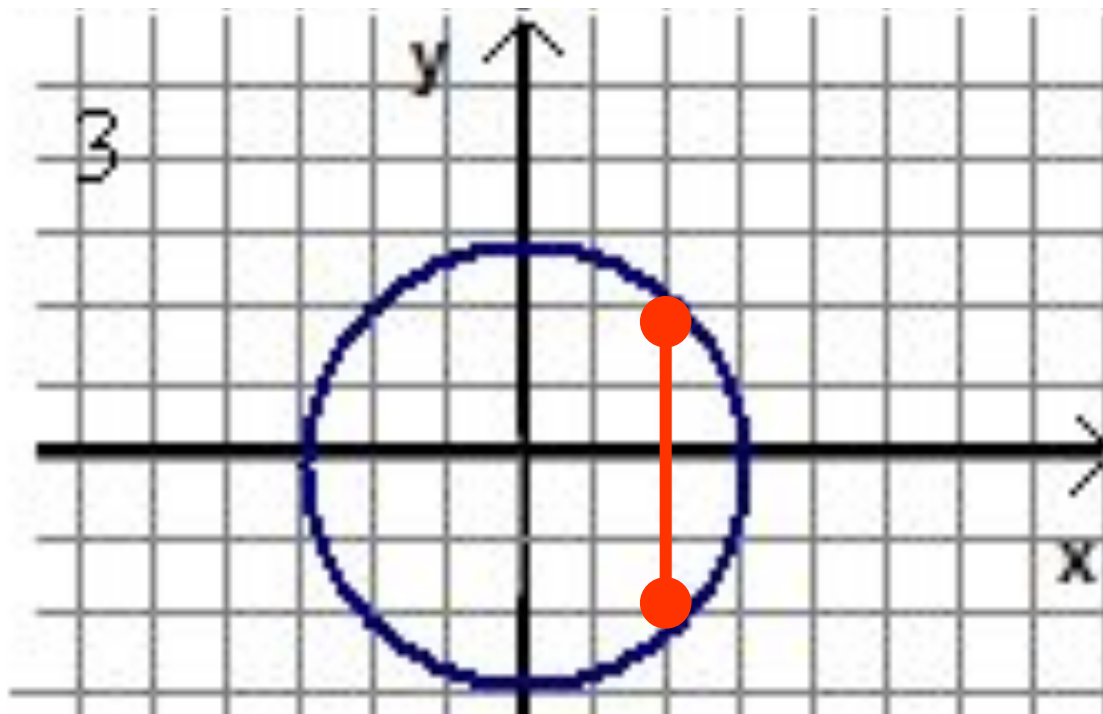
Задайте аналитически функцию и прочитайте график



Проверь!

Спасибо за урок!



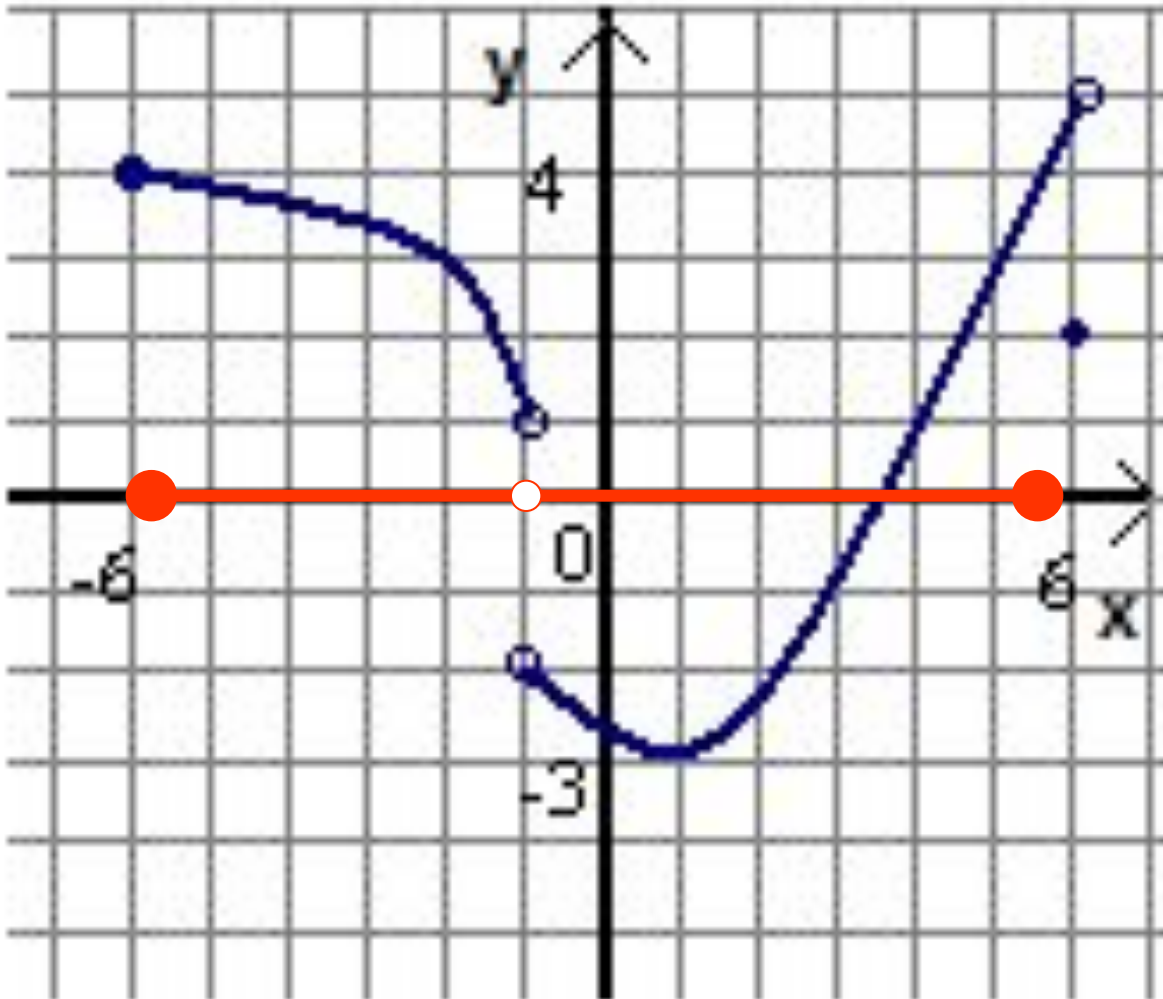


Не является функцией

Переменная y называется **функцией** переменной x , если каждому значению x поставлено в соответствие единственное значение переменной y .



Вернись!

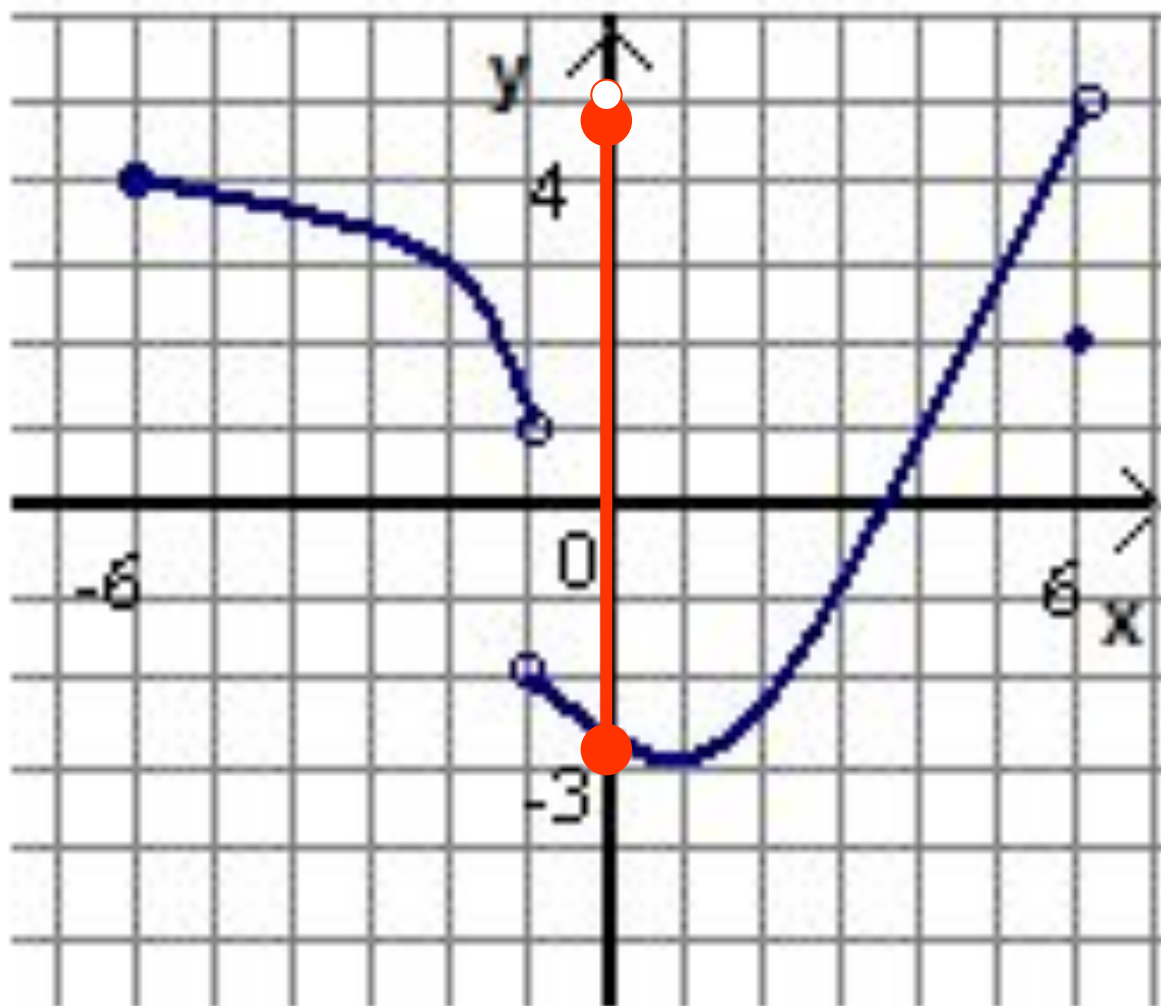


$$D(f) = [-6; -1) \cup (-1; 6]$$

Все значения
независимой
переменной
образуют
область
определения
функции –
 $D(f)$



Вернись!

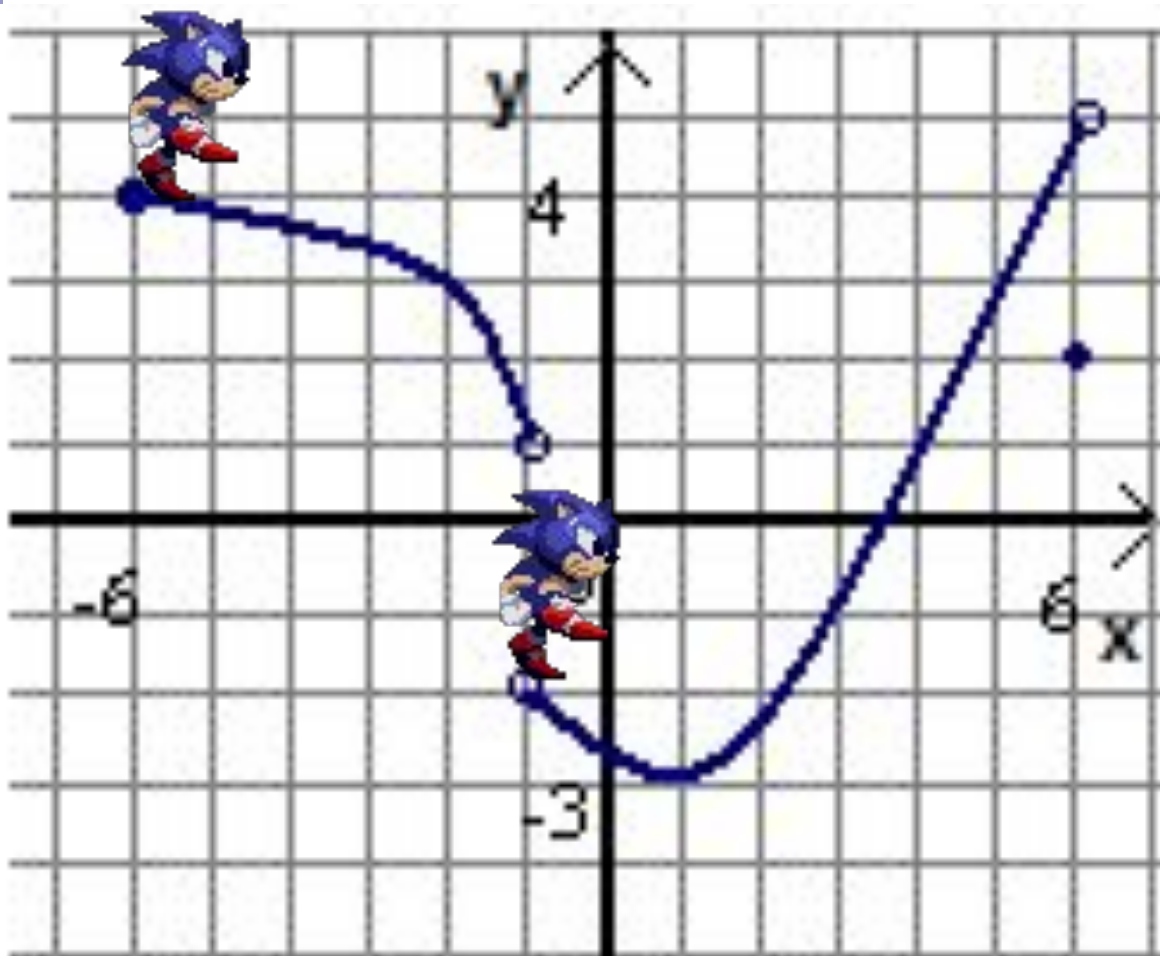


$$E(f) = [-3; 5)$$

Все значения,
которые
принимает
зависимая
переменная,
образуют
область
значения
функции – $E(f)$



Вернись!



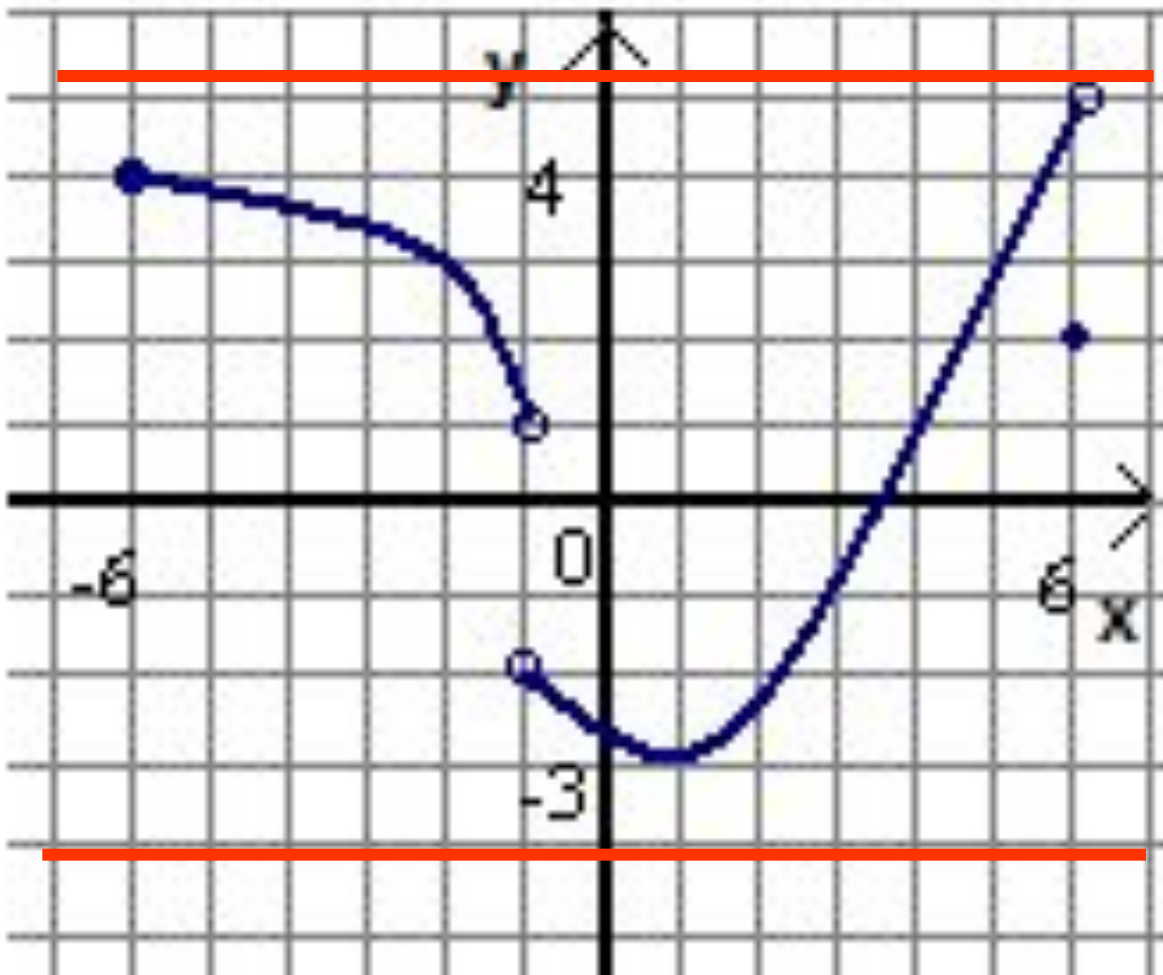
Исследование функции на возрастание или убывание называют исследованием функции на **МОНОТОННОСТЬ**

Функция убывает на промежутках
 $[-6; -1)$ и $(-1; 1]$

Функция возрастает на промежутке
 $[1; 6)$



Вернись!



Функция ограничена сверху

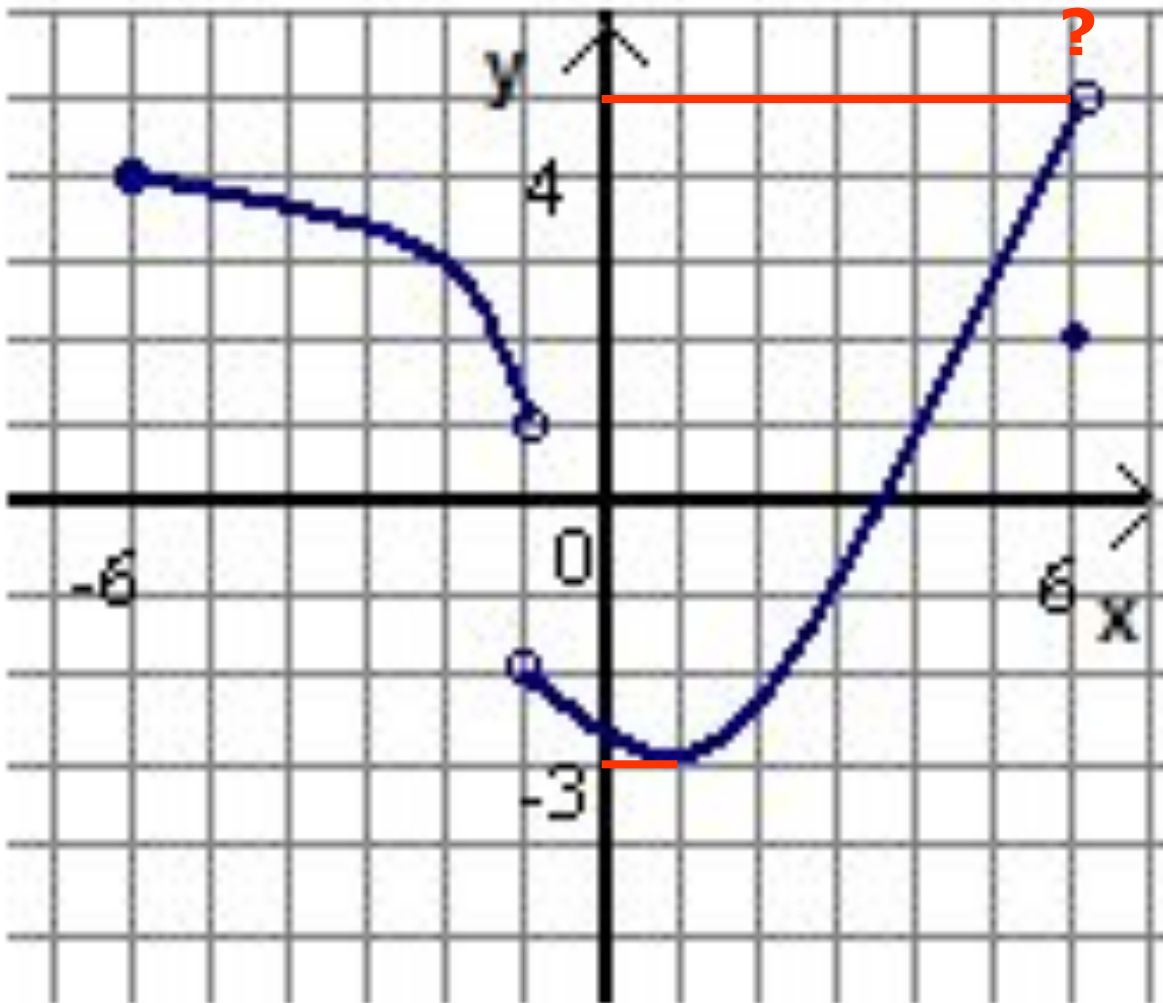
Функция ограничена снизу

Если функция ограничена снизу, то её график целиком расположен выше некоторой прямой $y=m$

Если функция ограничена сверху, то её график целиком расположен выше некоторой прямой $y=M$



Вернись!



Унаим. = -3

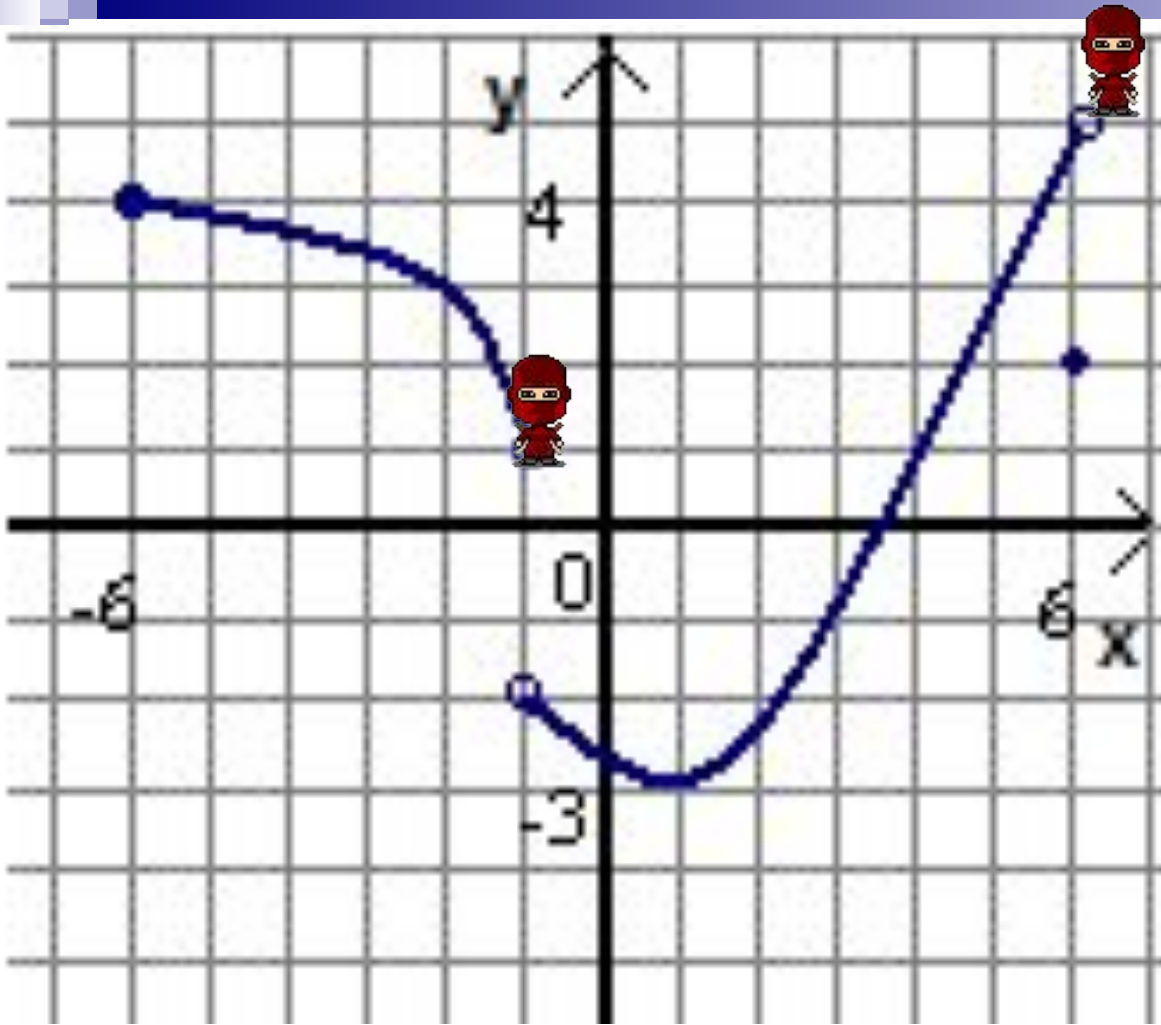
Унаиб. не существует

Число m наз. наименьшим значением функции на множестве $D(f)$, если существует такая точка x_0 , что $f(x_0) = m$ и для всех x из $D(f)$ $f(x) \geq f(x_0)$.

Число m наз. наибольшим значением функции на множестве $D(f)$, если существует такая точка x_0 , что $f(x_0) = m$ и для всех x из $D(f)$ $f(x) \leq f(x_0)$.



Вернись!



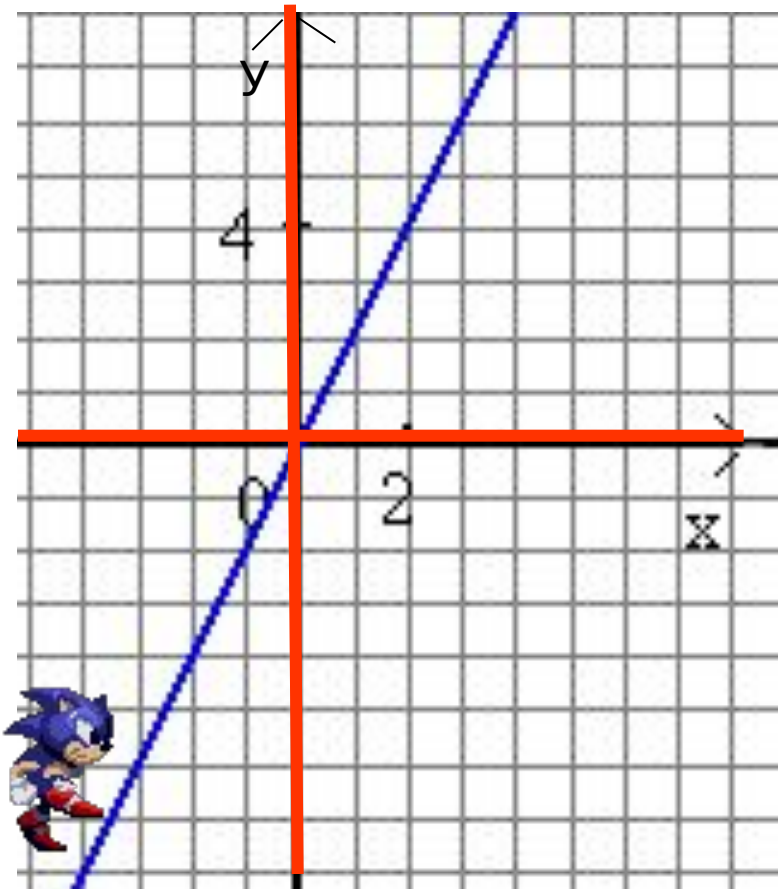
Непрерывность
функции на
промежутке **X**
означает, что
график
функции на
промежутке **X** –
сплошной, т. е.
не имеет
проколов и
скачков.

**Функция непрерывна на
промежутке $[-6; -1)$ и на
промежутке $(-1; 6)$**



Вернись!

Вариант 1

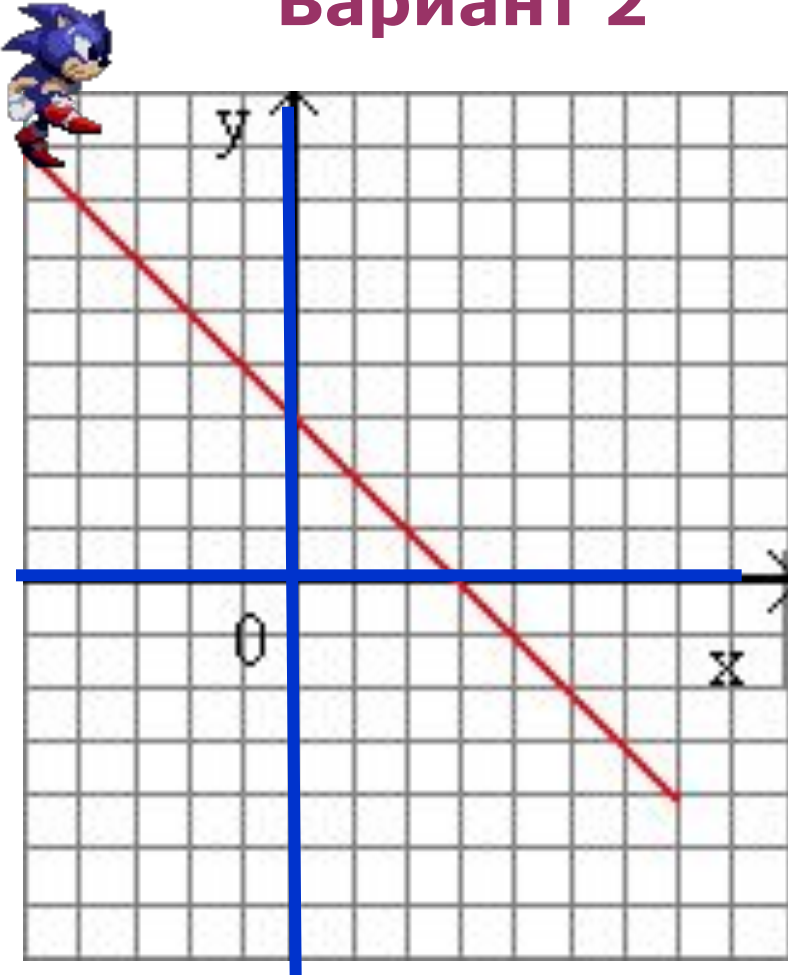


$$y = 2x$$

1. $D(f) = (-\infty; +\infty)$;
2. $E(f) = (-\infty; +\infty)$;
3. Функция возрастает;
4. Функция не ограничена ни сверху, ни снизу;
5. Унаим., Унаиб. не существует
6. Функция непрерывна



Вариант 2



$$y = -x + 3$$

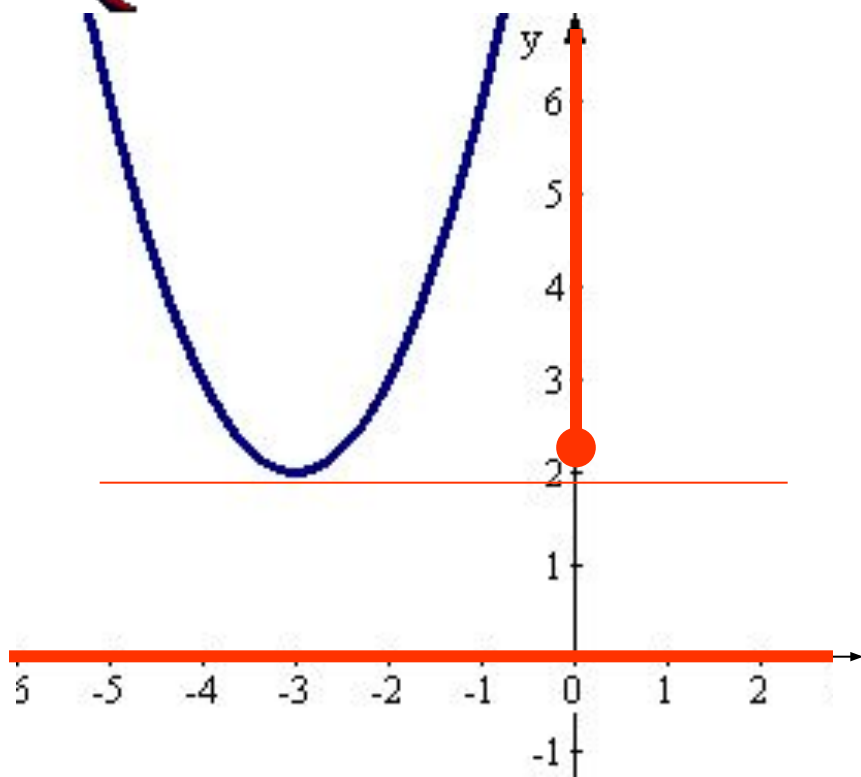
1. $D(f) = (-\infty; +\infty)$;
2. $E(f) = (-\infty; +\infty)$;
3. Функция убывает;
4. Функция не ограничена ни сверху, ни снизу;
5. Унаим., Унаиб. не существует
6. Функция непрерывна



Вернись!



Вариант 1

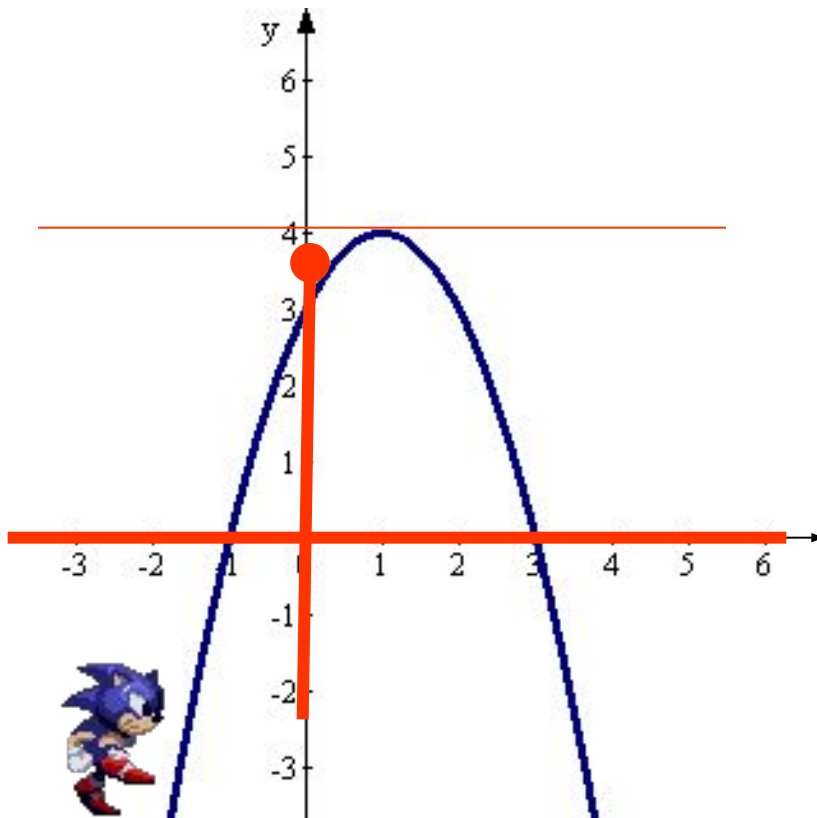


$$Y = (x + 3)^2 + 2$$

1. $D(f) = (-\infty; +\infty)$;
2. $E(f) = [2; +\infty)$;
3. Функция убывает на $(-\infty; -3]$
возрастает на $[-3; +\infty)$,
4. Функция
ограничена снизу;
5. Унаим.=2, Унаиб.
не существует
6. Функция
непрерывна



Вариант 2



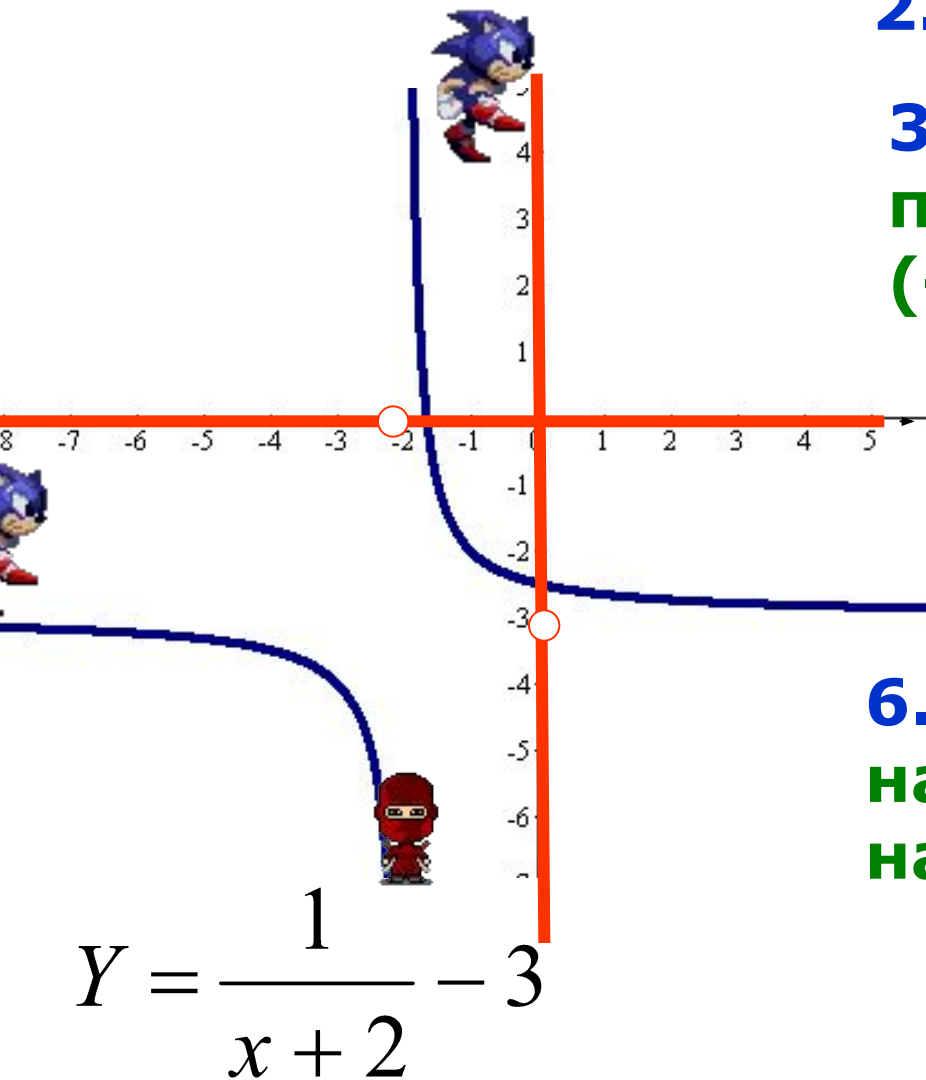
$$Y = -(x - 1)^2 + 4$$

1. $D(f) = (-\infty; +\infty)$;
2. $E(f) = (-\infty; 4]$;
3. Функция возрастает на $(-\infty; 1]$
убывает на $[1; +\infty)$,
4. Функция ограничена сверху;
5. Унаим. не существует
Унаиб. = 4
6. Функция непрерывна



Вернись!

Вариант 1



1. $D(f) = (-\infty; -2) \cup (-2; +\infty);$

2. $E(f) = (-\infty; -3) \cup (-3; +\infty)$

3. Функция убывает на промежутках $(-\infty; -2)$ и $(-2; +\infty)$

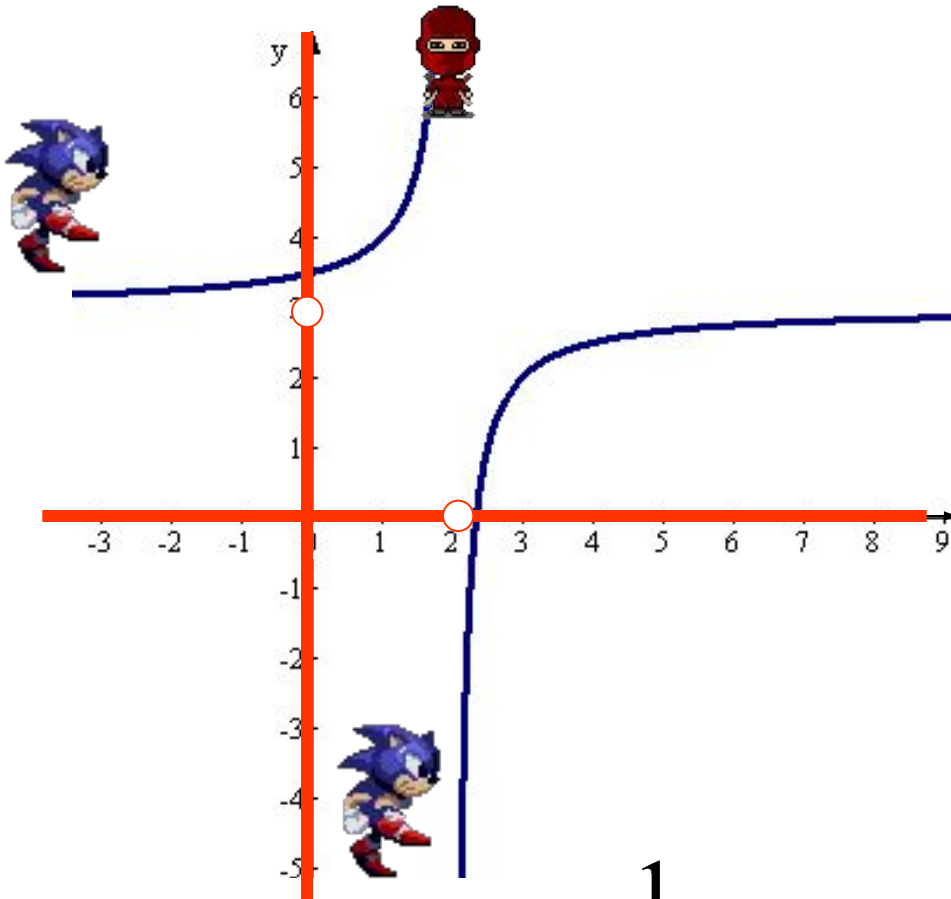
4. Функция не ограничена

5. Унаим. и Унаиб. не существует

6. Функция непрерывна на промежутке $(-\infty; -2)$ и на промежутке $(-2; +\infty)$



Вариант 2

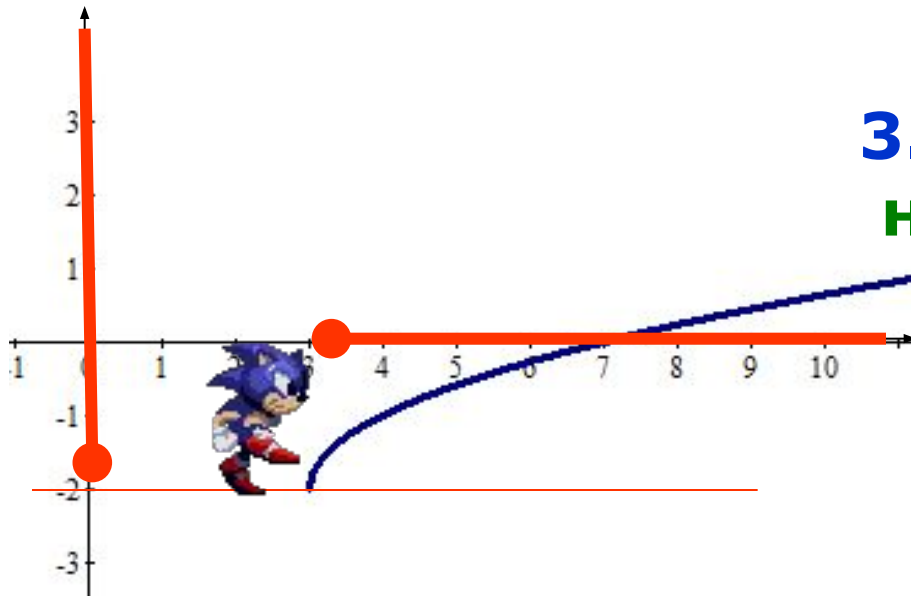


$$Y = -\frac{1}{x-2} + 3$$

1. $D(f) = (-\infty; 2) \cup (2; +\infty)$;
2. $E(f) = (-\infty; 3) \cup (3; +\infty)$
3. Функция возрастает на промежутках $(-\infty; 2)$ и $(2; +\infty)$;
4. Функция не ограничена;
5. Унаим. и Унаиб. не существует;
6. Функция непрерывна на промежутке $(-\infty; 2)$ и на промежутке $(2; +\infty)$.



Вариант 1



$$Y = \sqrt{x - 3} - 2$$

1. $D(f) = [3; +\infty);$

2. $E(f) = [-2; +\infty);$

3. Функция возрастает на промежутке $[3; +\infty);$

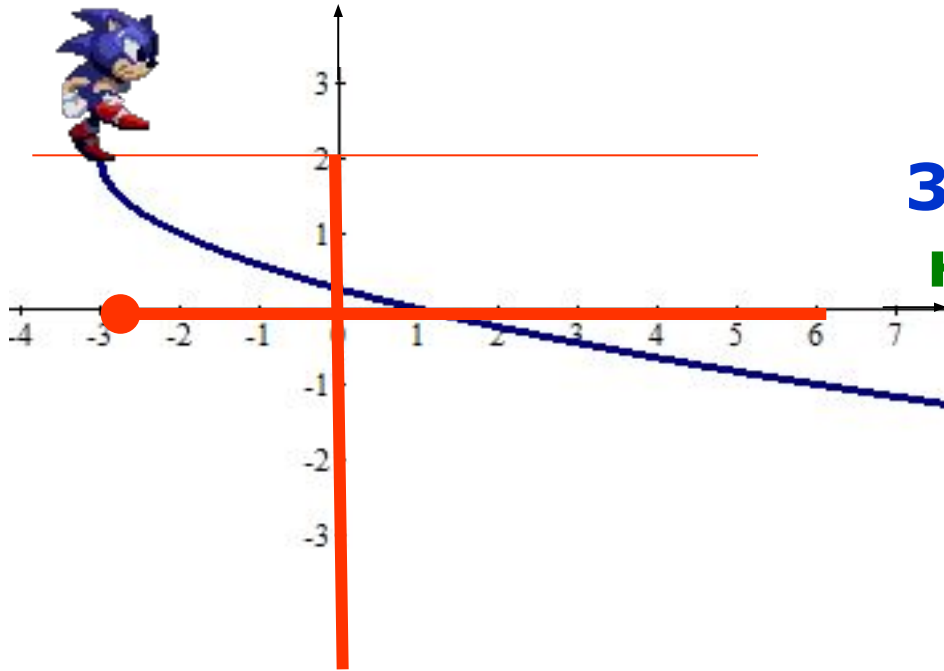
4. Функция ограничена снизу;

5. Унаим. = -2, Унаиб. не существует

6. Функция непрерывна



Вариант 2



1. $D(f) = [-3; +\infty)$;
2. $E(f) = (-\infty; 2]$;
3. Функция убывает на промежутке $[-3; +\infty)$;
4. Функция ограничена сверху;
5. Унаиб.= 2, Унаим.= - не существует
6. Функция непрерывна

$$Y = -\sqrt{x+3} + 2$$





Использованный интернет-ресурс

<http://le-savchen.ucoz.ru/index/0-24>