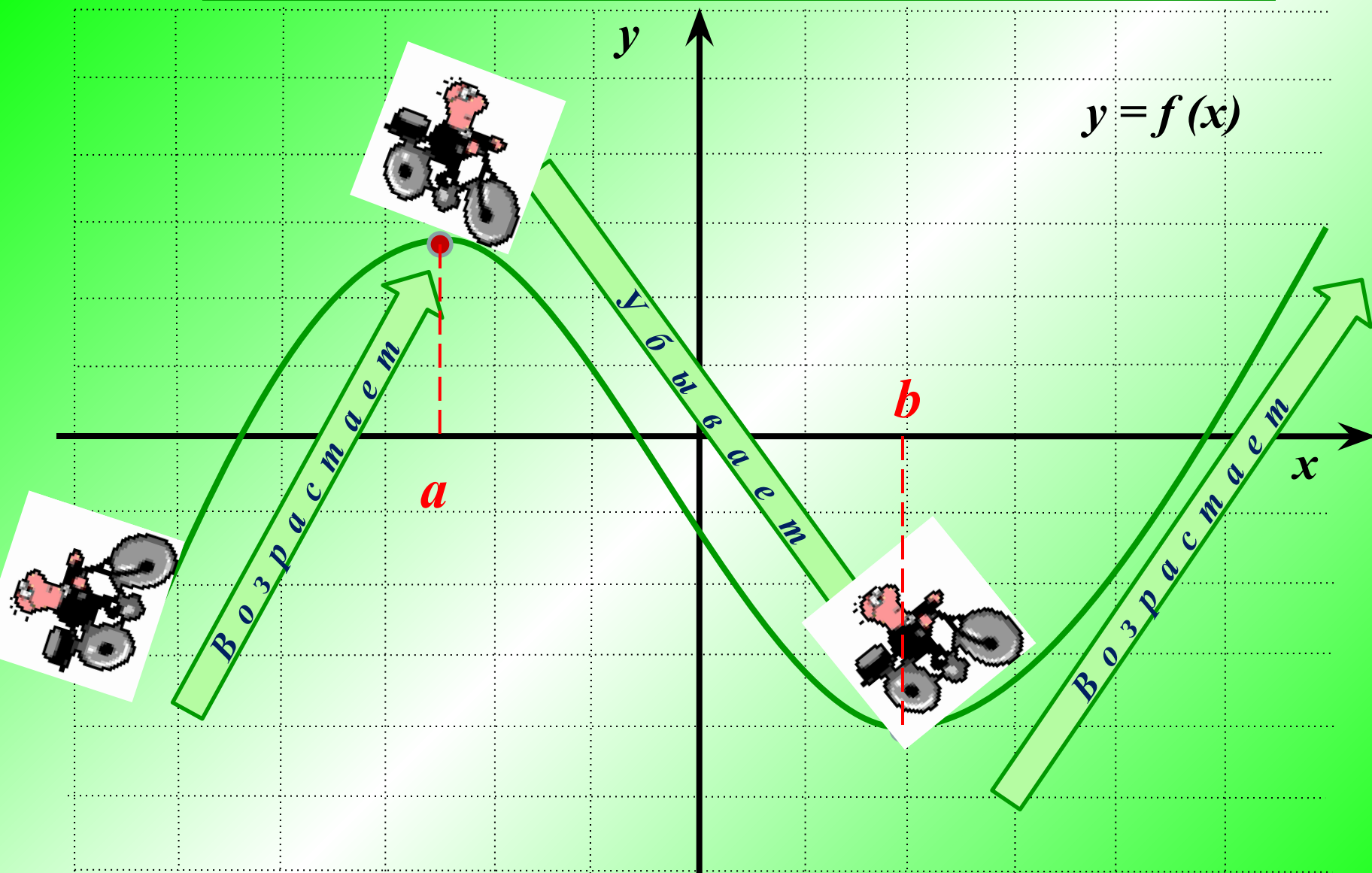
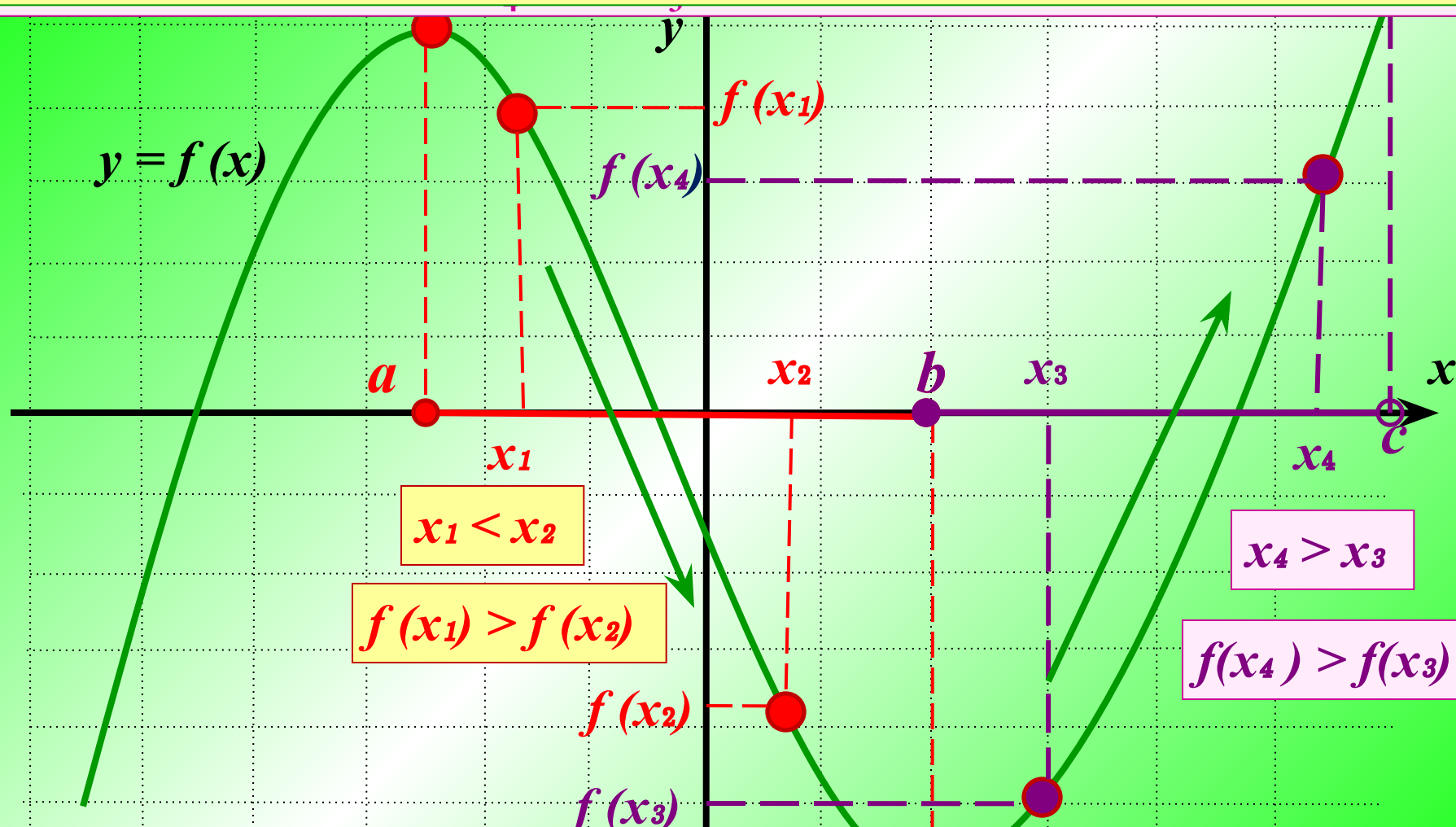


*Промежутки
возрастания, убывания,
знакопостоянства и
нули функций*

Возрастание, убывание функции



Функция $y = f(x)$ называется **убывающей** на промежутке M , если
и
с
Функция убывает, если **большему** значению аргумента
соответствует **меньшее** значение функции.



Функция возрастает, если **большему** значению аргумента
соответствует **большее** значение функции.

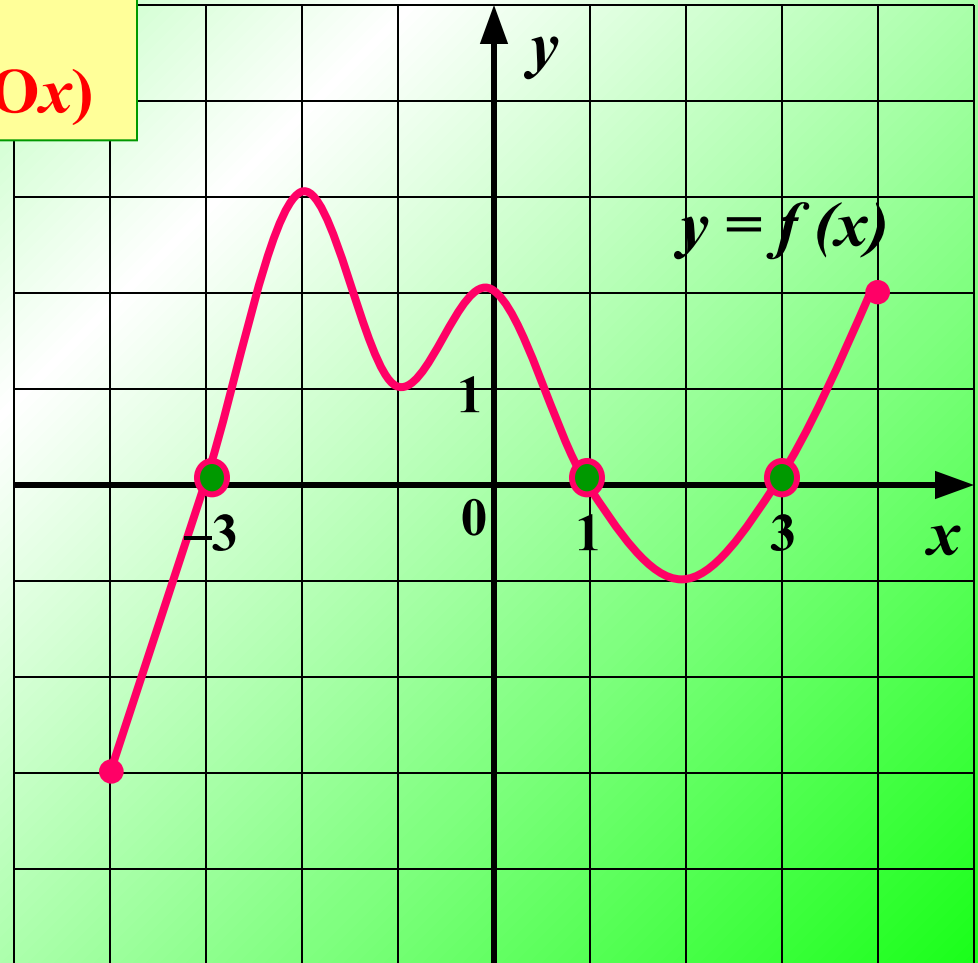
Где в координатной плоскости находятся точки графика, абсциссы которых являются нулями функции?

На оси абсцисс (это точки пересечения графика с осью Ox)

Например, $x = 3$ –
нуль функции

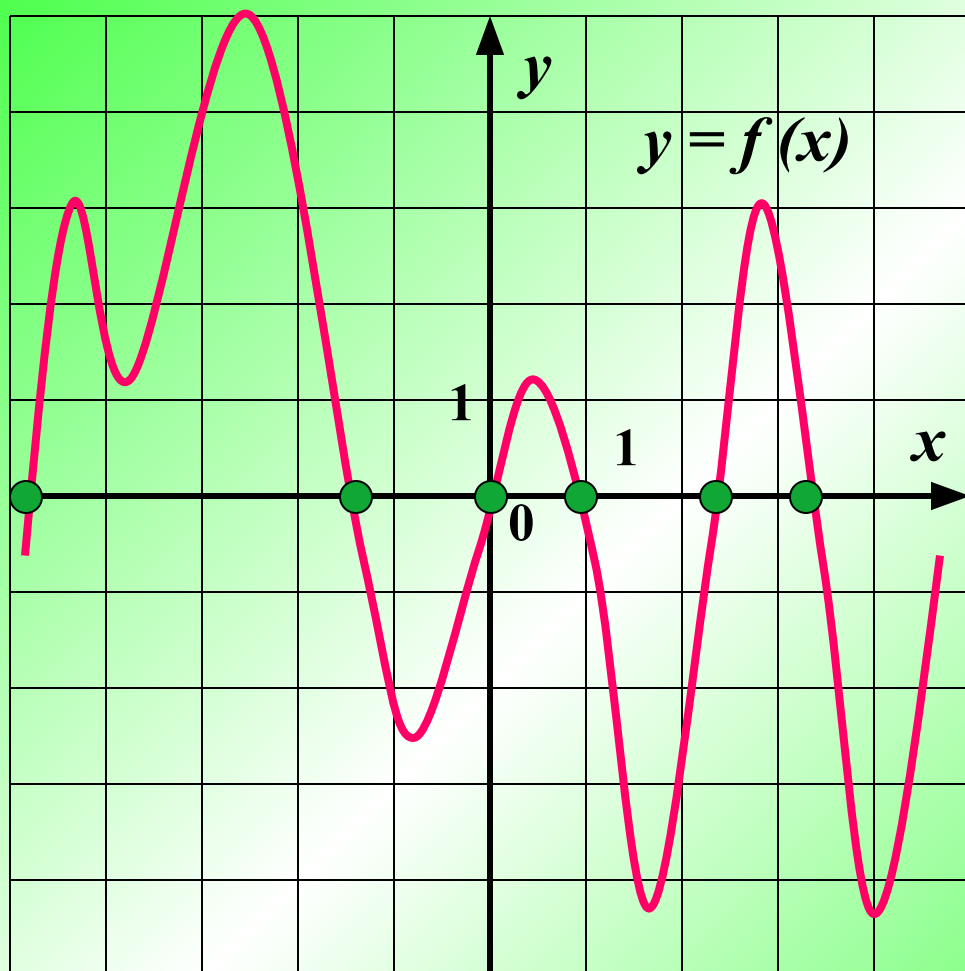
По графику найдите
остальные нули
функции

$x = -3; 1$



Устная тренировка

Сколько нулей имеет
данная функция?



Как найти нули функции, заданной формулой?

Найти нули функции $y = x^2 - 36$

По смыслу задания $y = 0$, тогда решаем уравнение

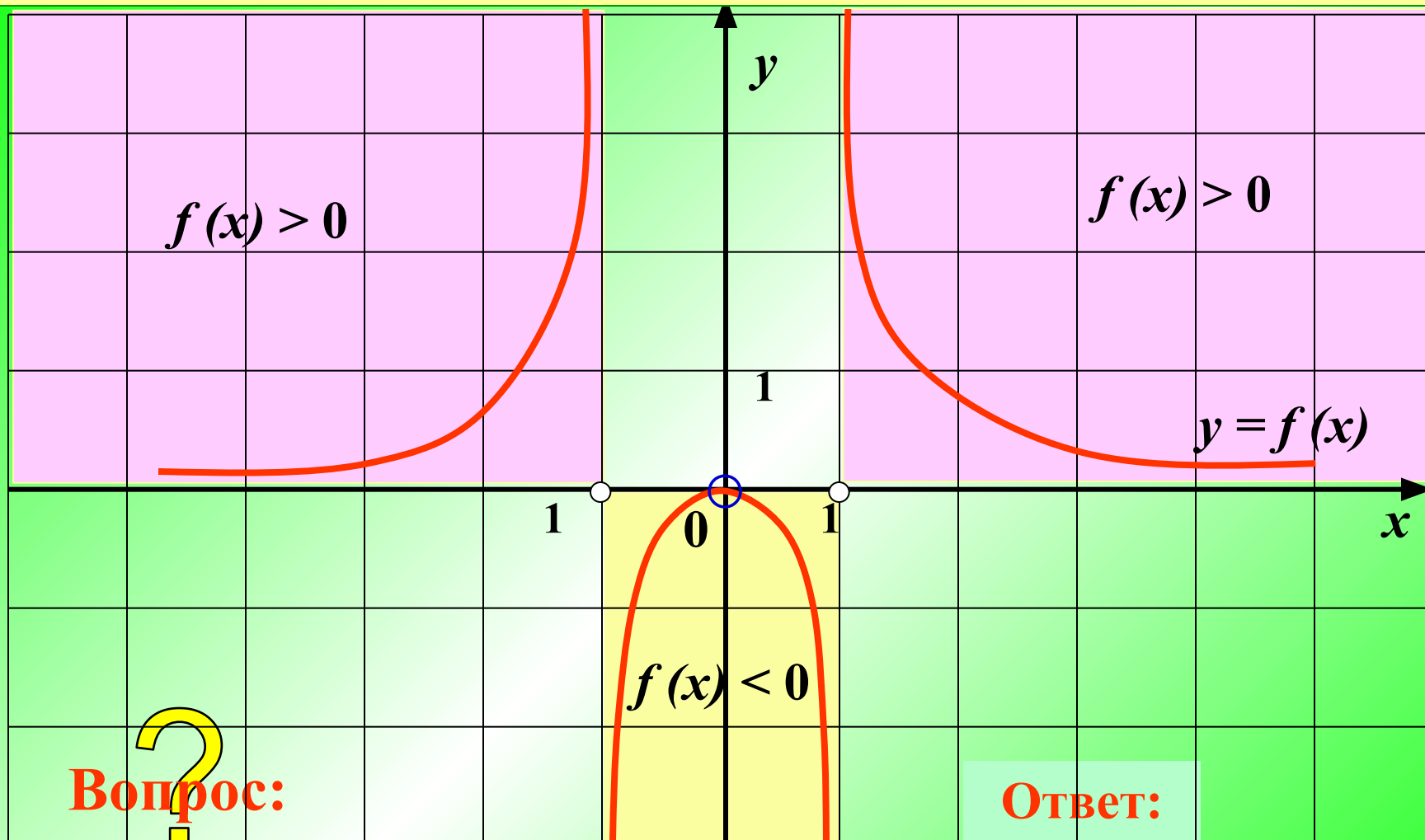
$$x^2 - 36 = 0; \quad (x - 6)(x + 6) = 0;$$

$$x - 6 = 0 \text{ или } x + 6 = 0, \text{ тогда } x = \pm 6$$

Найдите нули функций $y = x - 16$

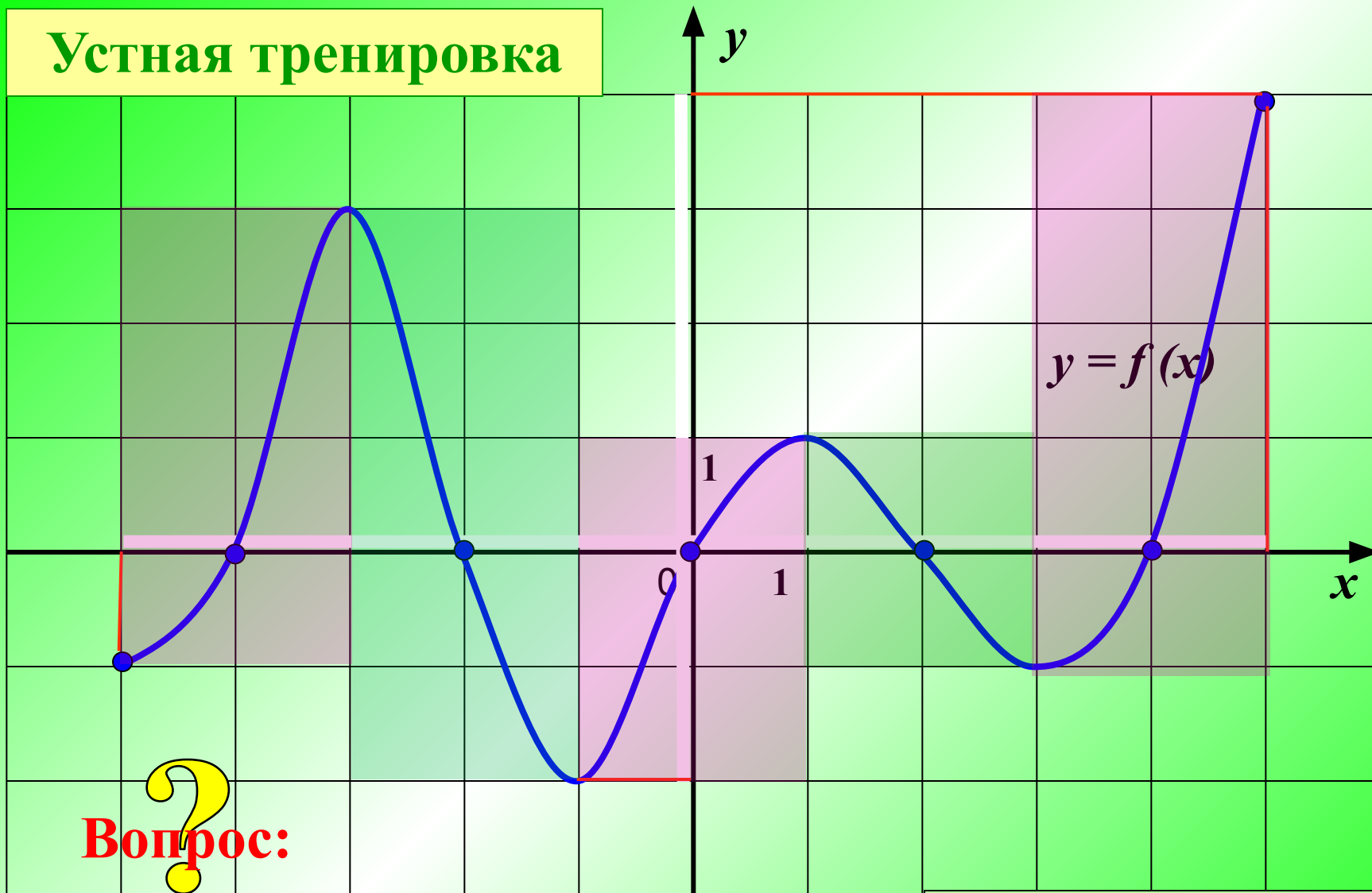
$$x = 16$$

Как найти промежутки знакопостоянства функции?



Для нахождения промежутков знакопостоянства функции
надо решить неравенства $f(x) > 0$; $f(x) < 0$

Устная тренировка



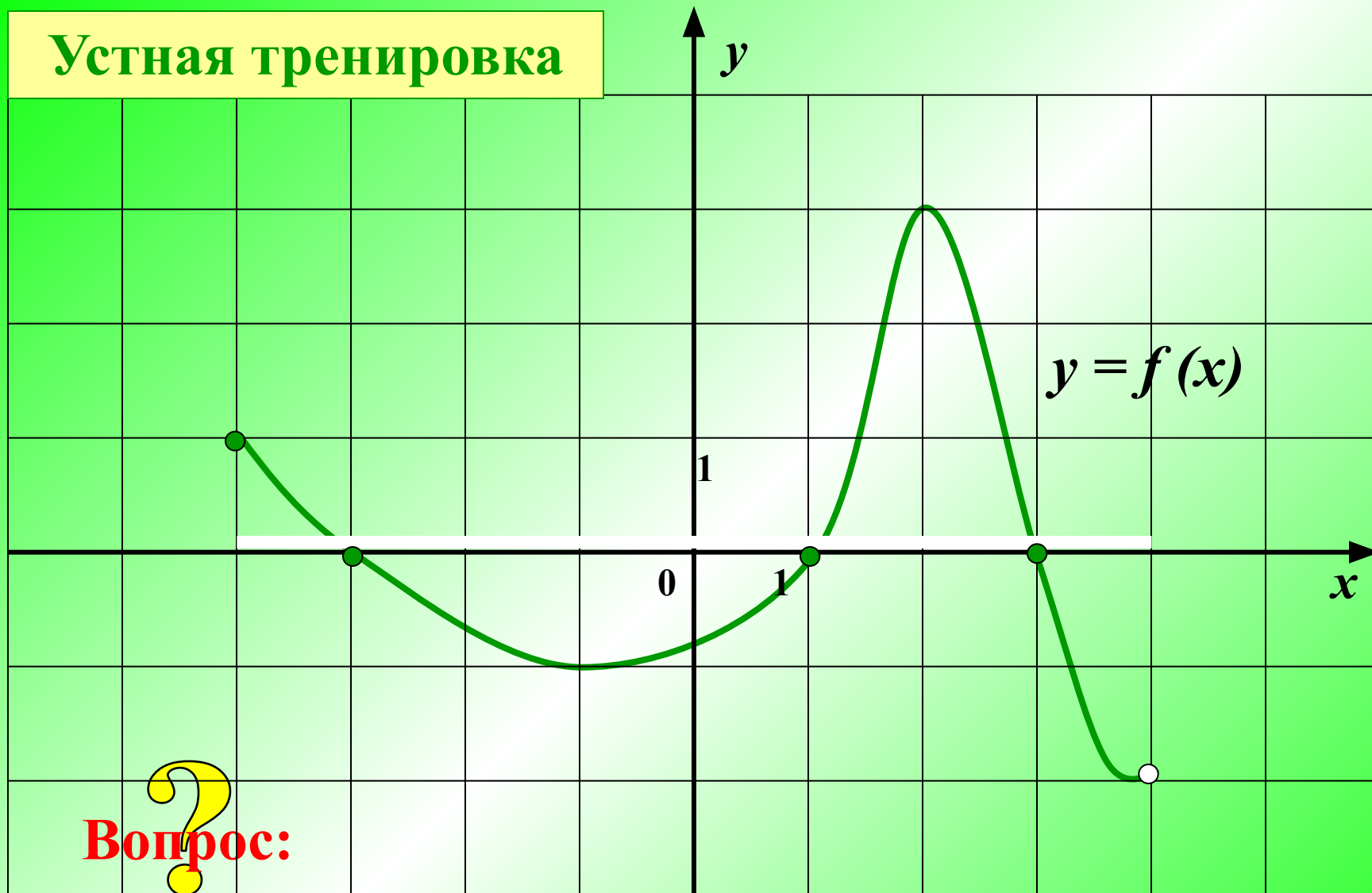
Вопрос:

Какова область значений функции?
Назови возрастание функции.

Ответ:

$[-5; -3] \cup [0; 1] \cup [3; 5]$

Устная тренировка



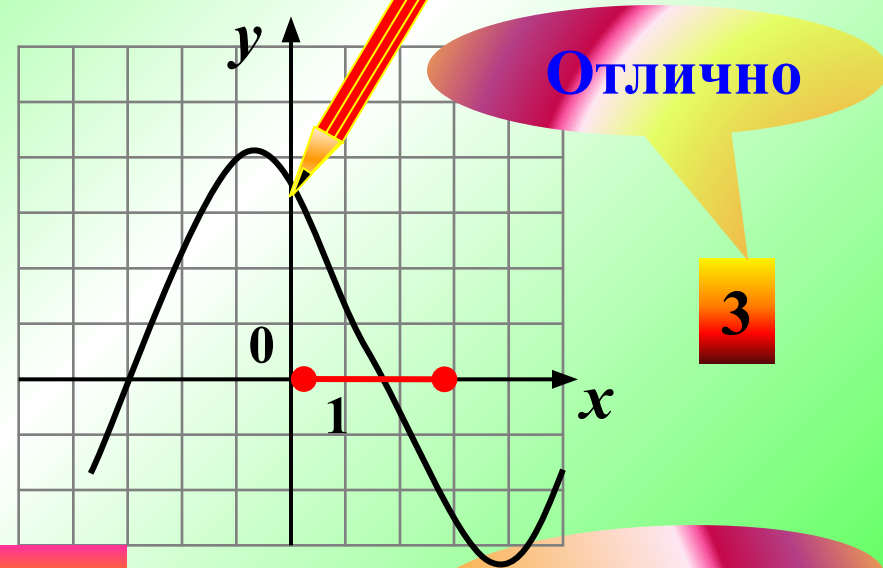
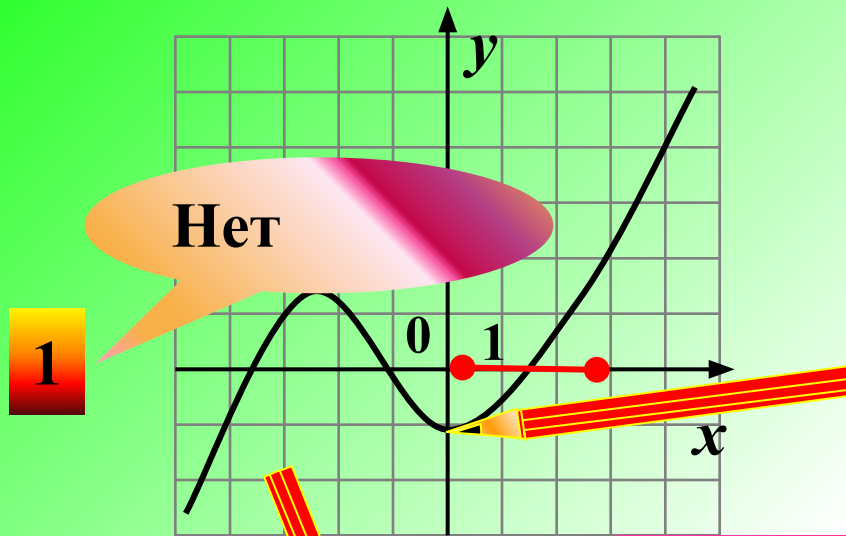
Вопрос:

При каких x значения функции
применяются нули функции?

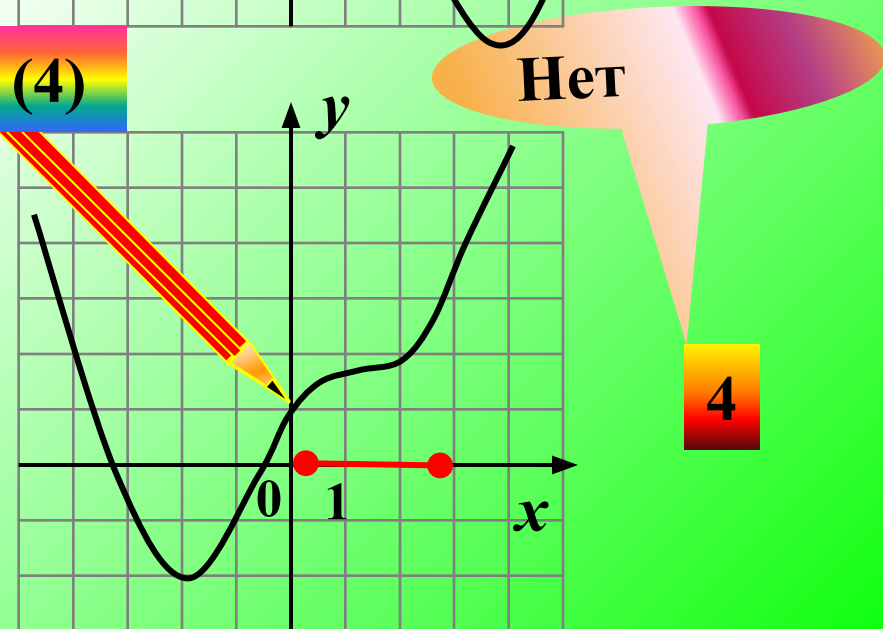
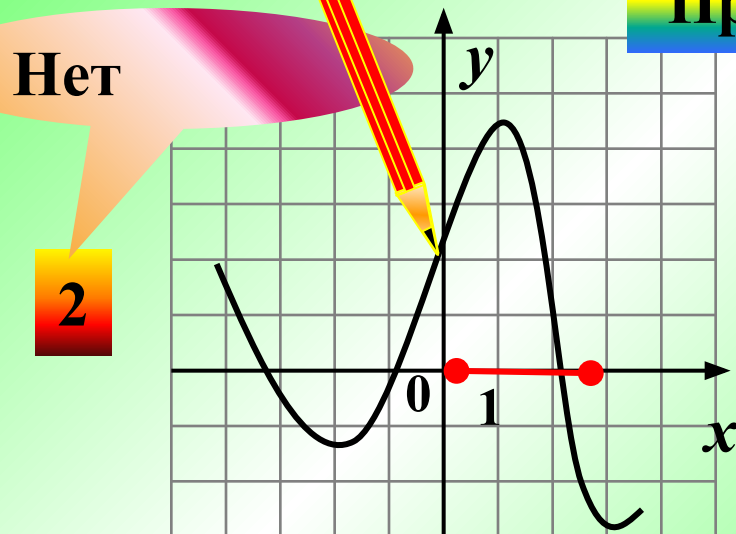
Ответ:

$\{-2; 1; 4\}$
 $\{-1; 1; 4\}$
 $\{1; 4\}$

На каком из рисунков функция, заданная графиком, убывает на промежутке $[0; 3]$?



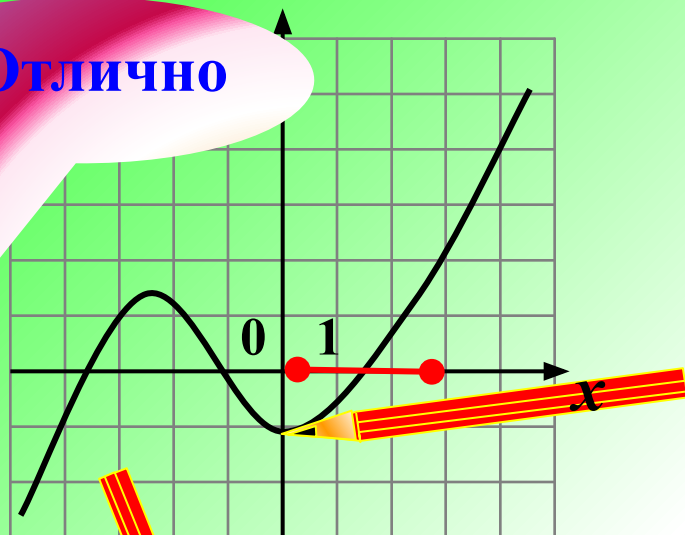
Проверка (4)



На каком из рисунков функция, заданная графиком, возрастает на промежутке $[0; 3]$?

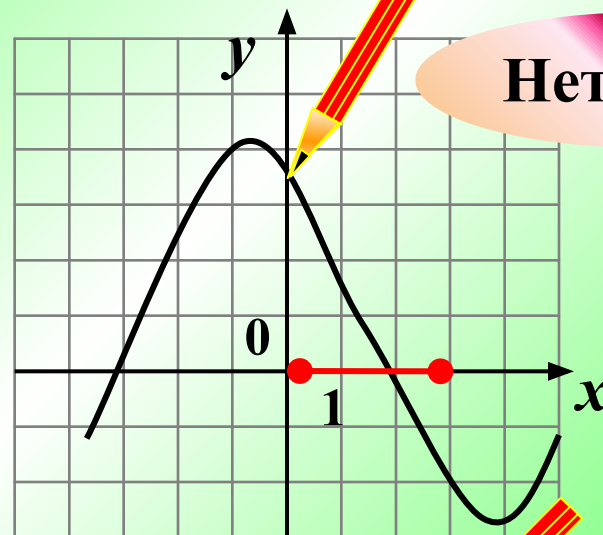
Отлично

1



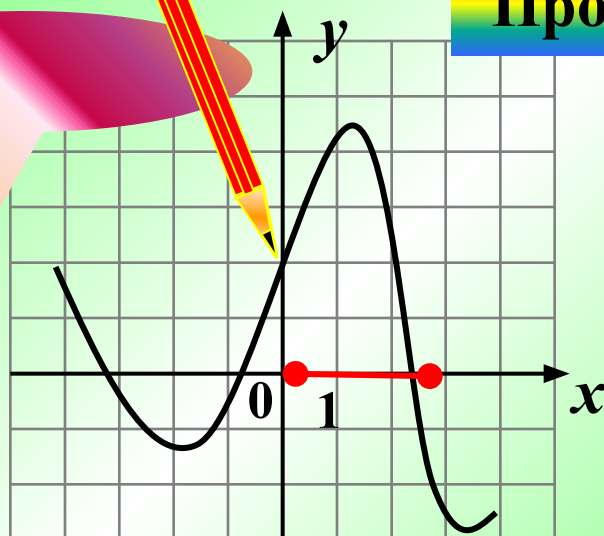
Нет

3



Нет

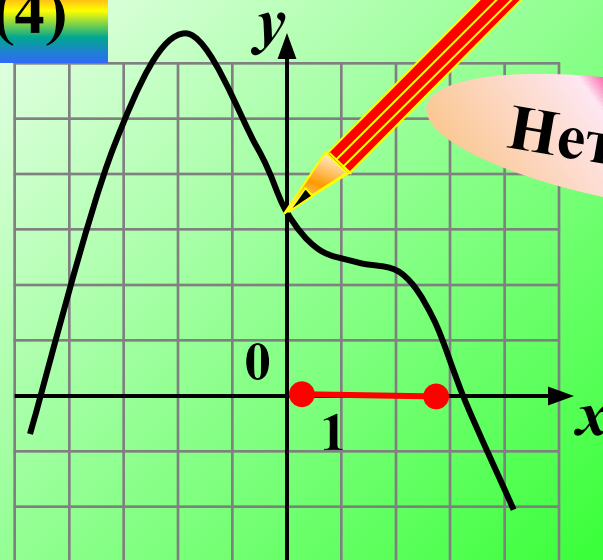
2



Проверка (4)

Нет

4



Функция $y = f(x)$ задана на промежутке $[-7; 8]$.
Укажите длину промежутка возрастания этой функции.

1

3

Нет

2

5

Отлично

3

8

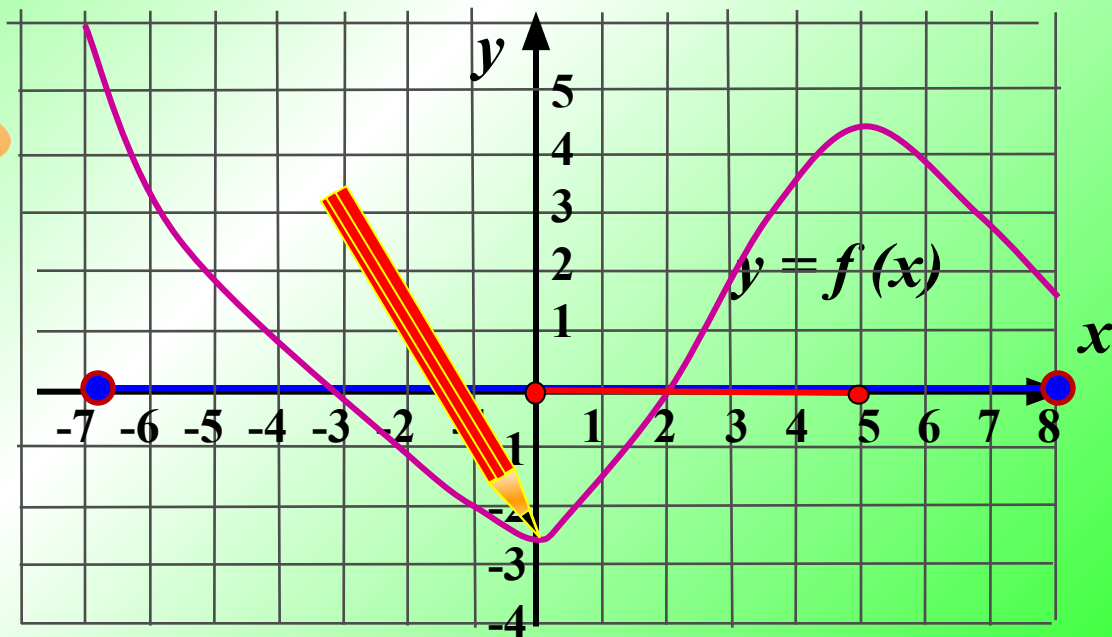
Нет

4

1

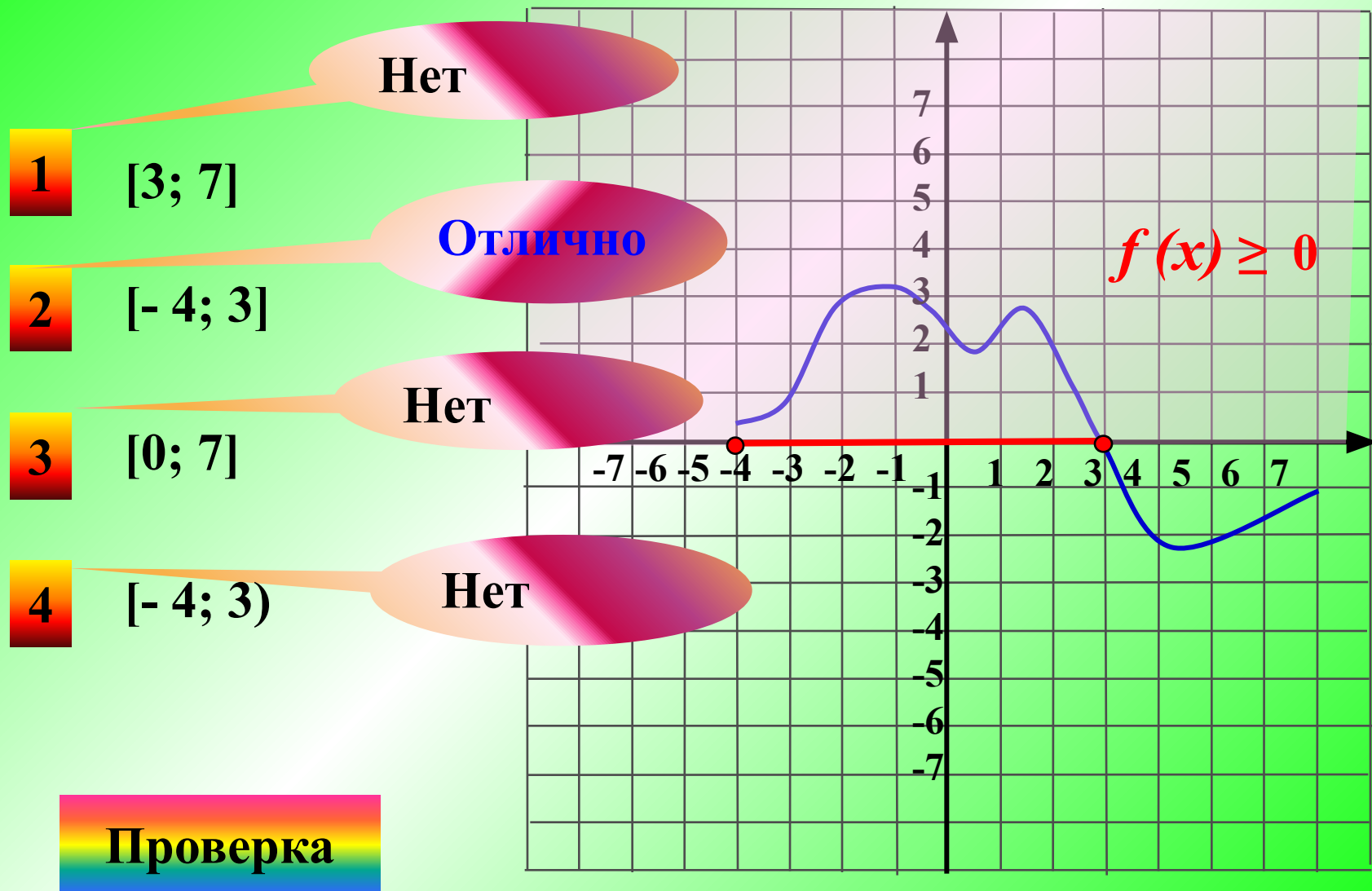
1

Нет



Проверка

Функция $y = f(x)$ определена графиком. Укажите промежуток, на котором она принимает только неотрицательные значения.



Функция $y = f(x)$ определена графиком. Укажите промежуток наибольшей длины, на котором она принимает только неположительные значения.

1

$[-5; -2]$

Нет

2

$(2; 7)$

Нет

3

$[-7; -5]$

Нет

4

$[2; 7]$

Отлично

Проверка

