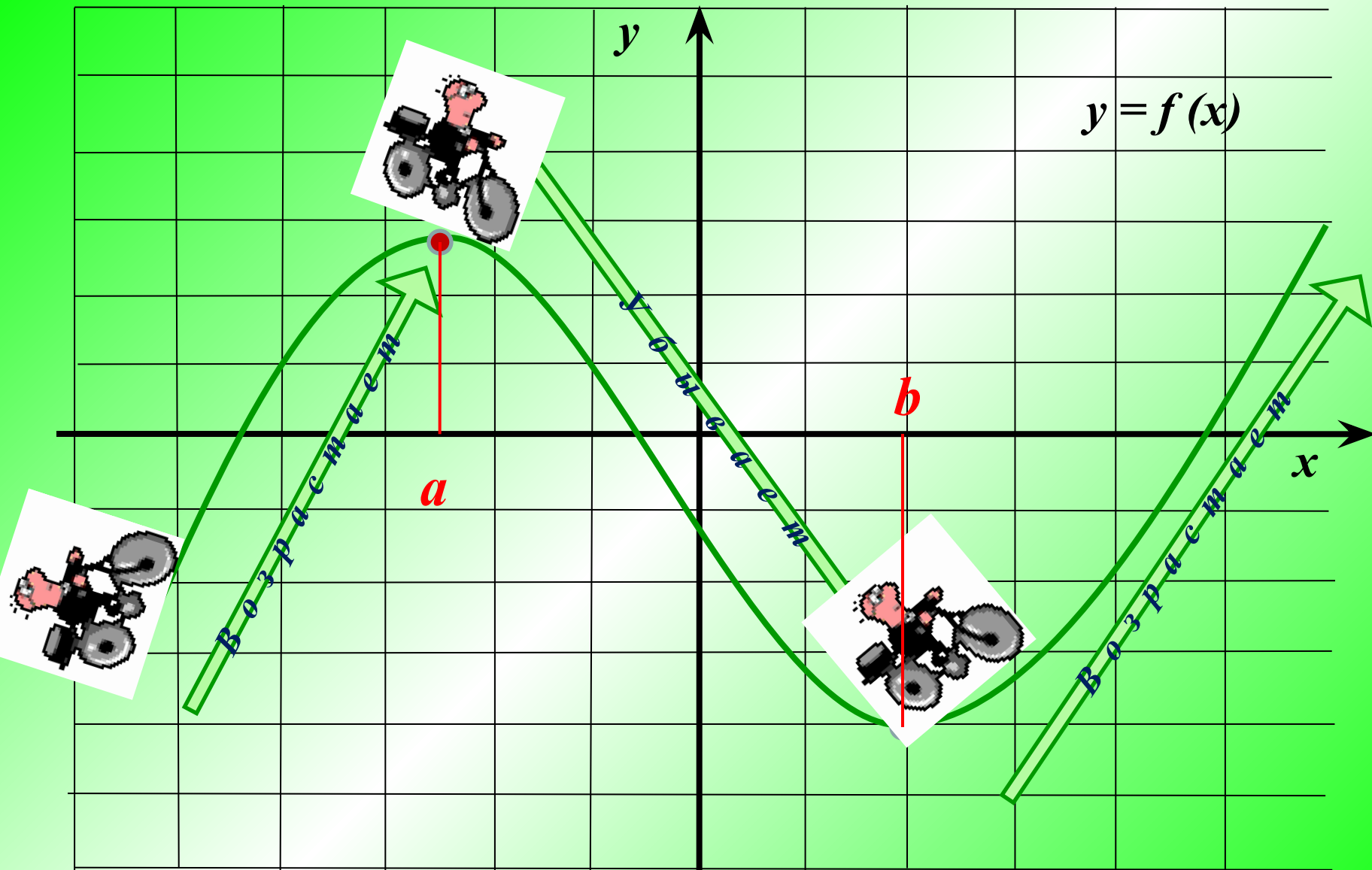
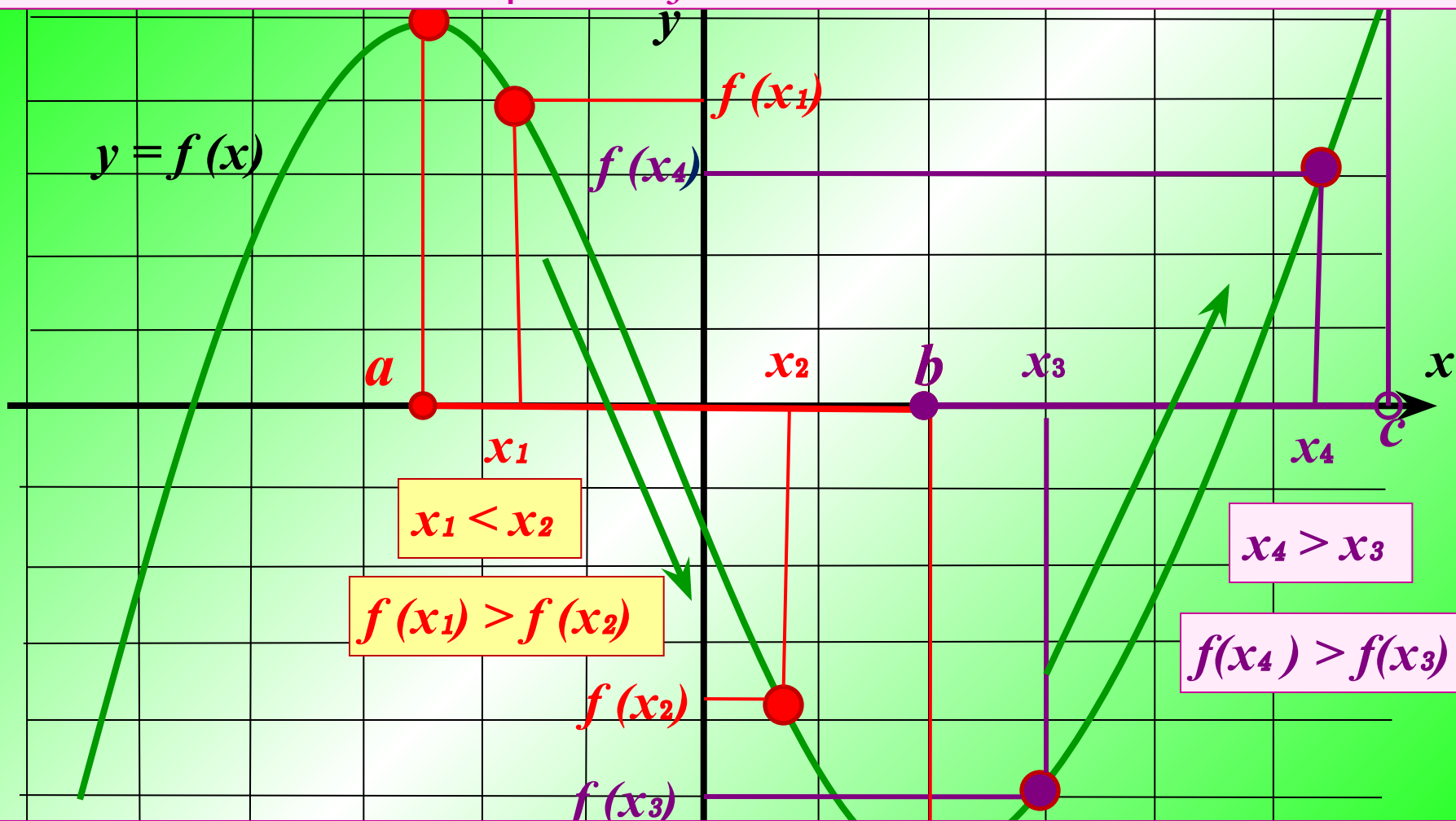


*Промежутки
возрастания, убывания,
знакопостоянства и
нули функций*

Возрастание, убывание функции



Функция $y = f(x)$ называется **возрастающей** 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.

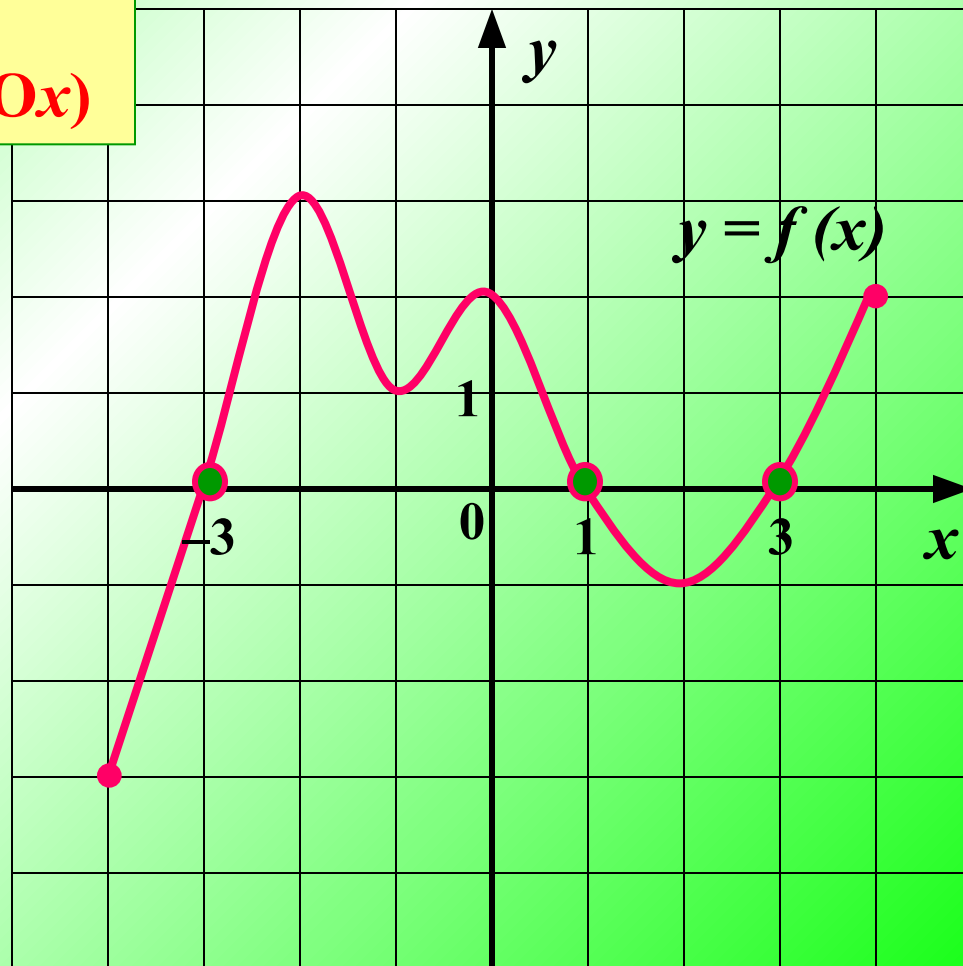
Где в координатной плоскости находятся точки графика, абсциссы которых являются нулями функции?

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

Например, $x = 3$ –
нуль функции

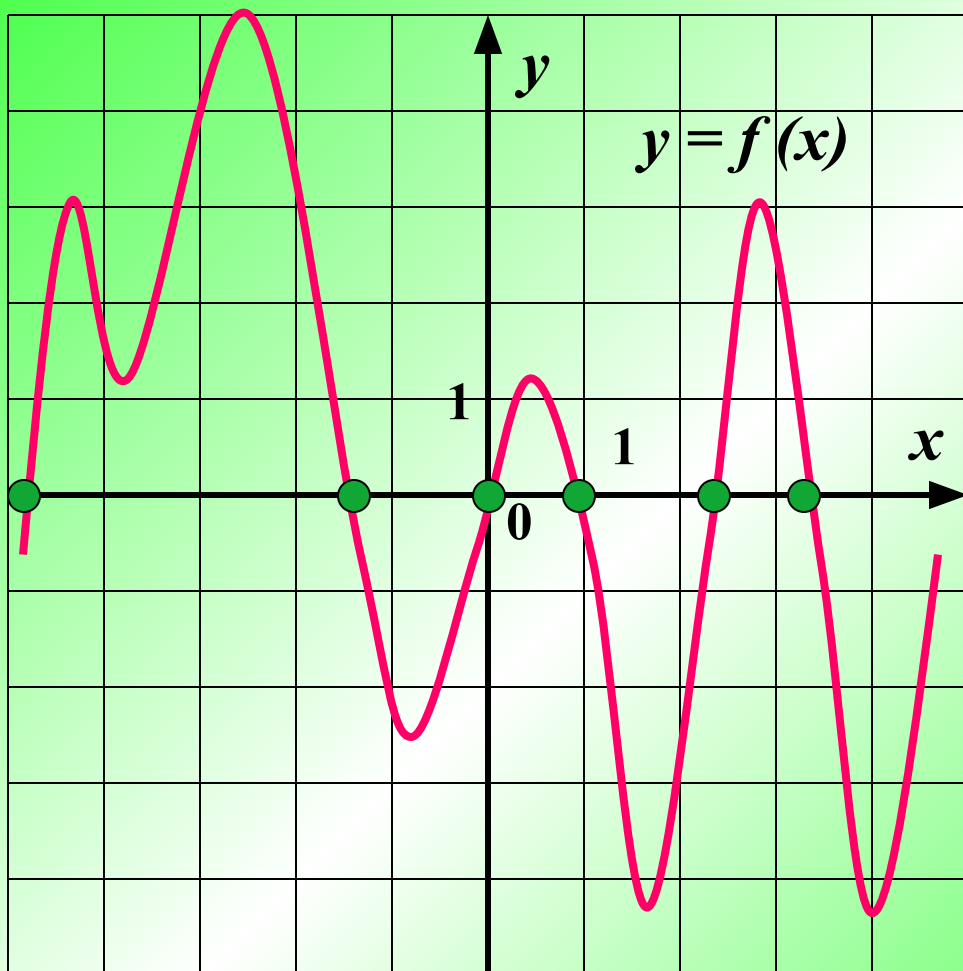
По графику найдите
остальные нули
функции

$x = -3; 1$



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

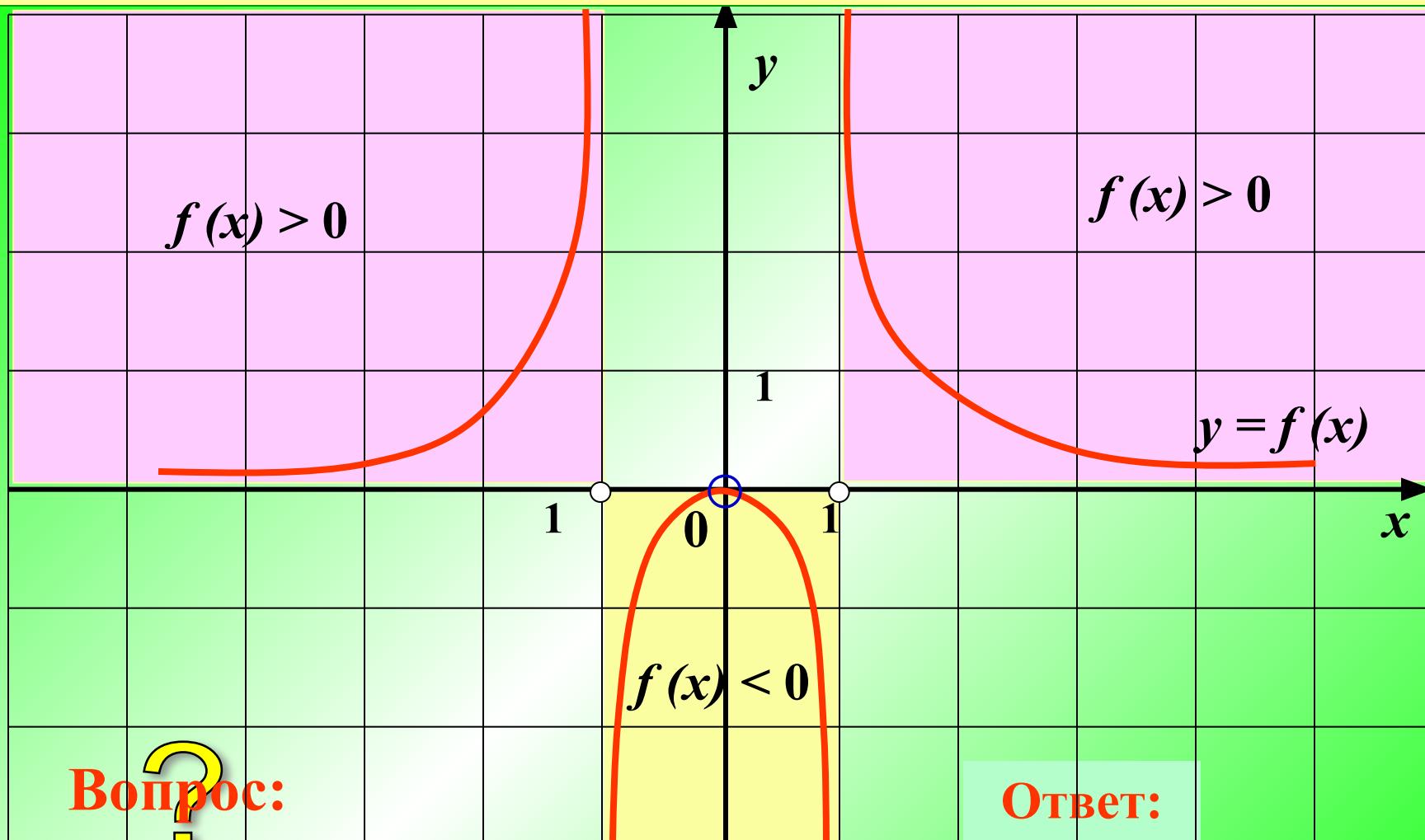
$$x^2 - 36 = 0; \quad (x - 6)(x + 6) = 0;$$

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

Найдите нули функций $y = x - 16$

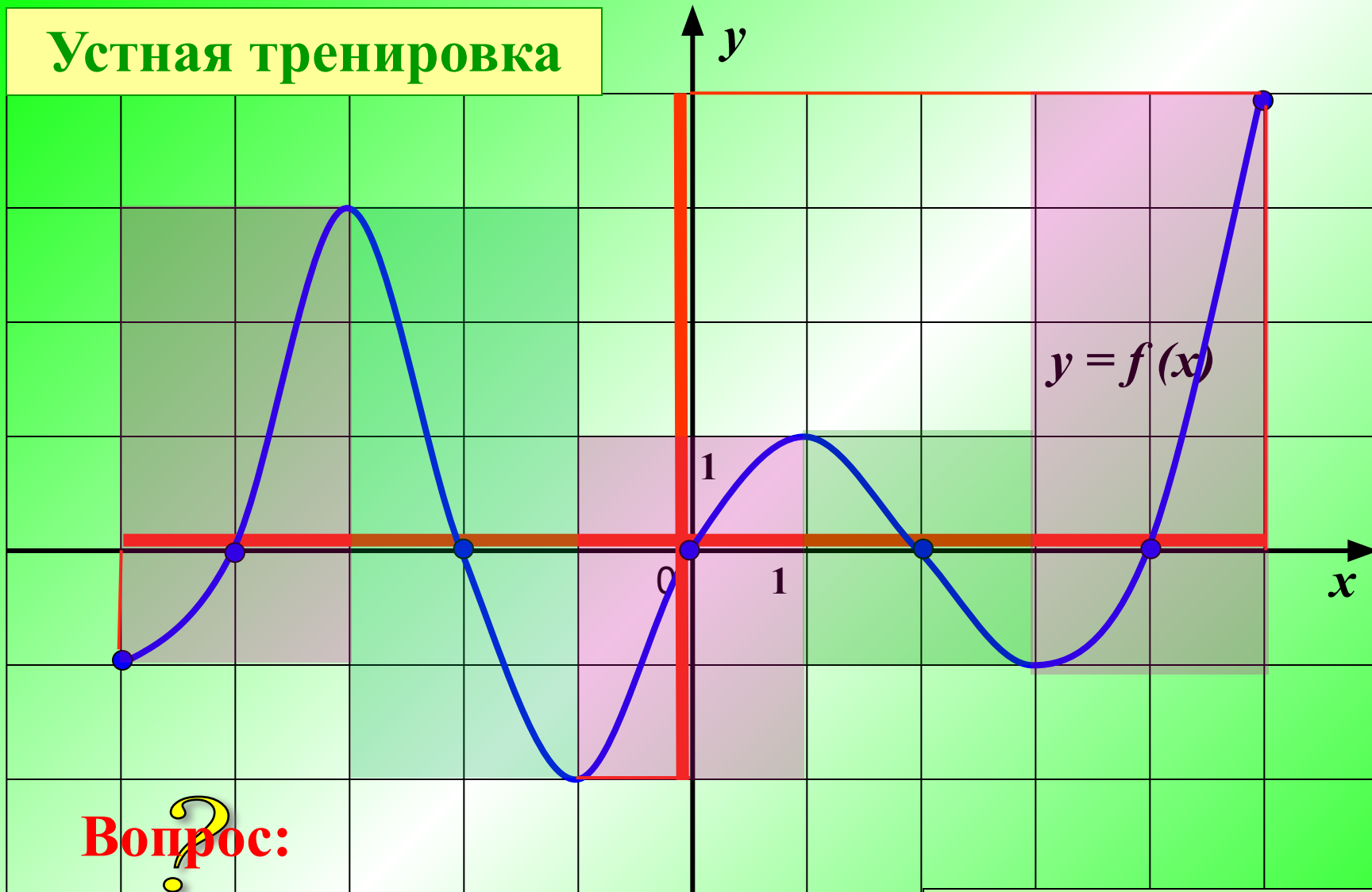
$$x = 16$$

Как найти промежутки знакопостоянства функции?



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

Устная тренировка



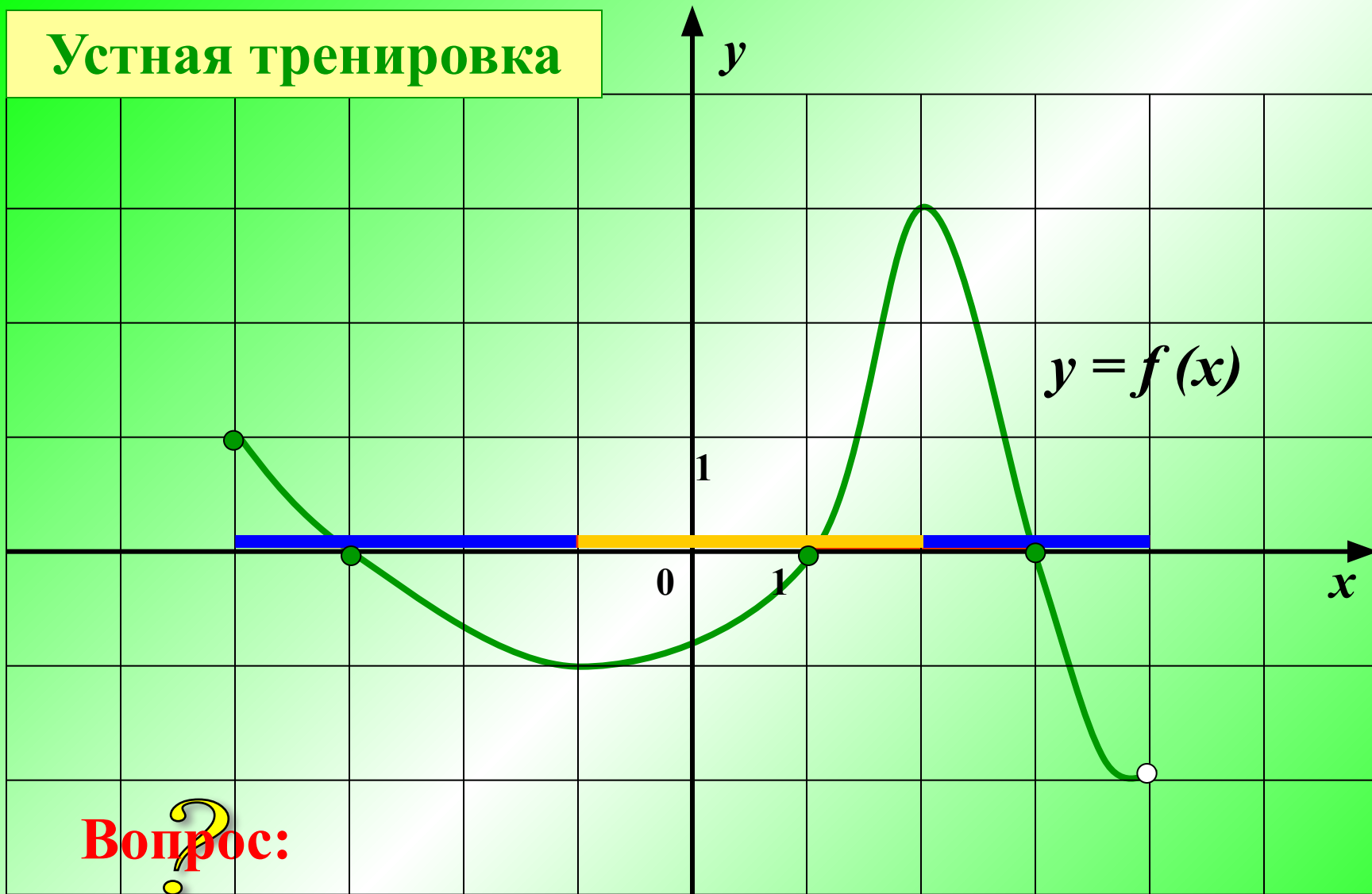
Вопрос: ?

Какова область значений функции?
Назови возрастание функции?

Ответ: →

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

Устная тренировка



Вопрос:

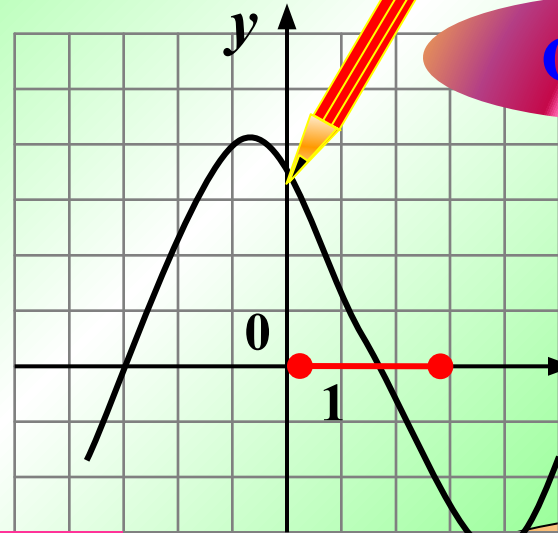
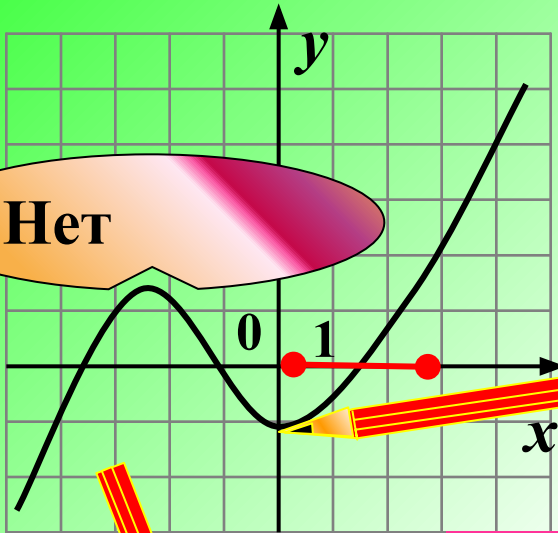
При каких x значения функции
принимает значения $y < 0$?
Нули функции?

Ответ:

$(-2; 0)$,
 $(0; 2)$,
 $(2; 3)$

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

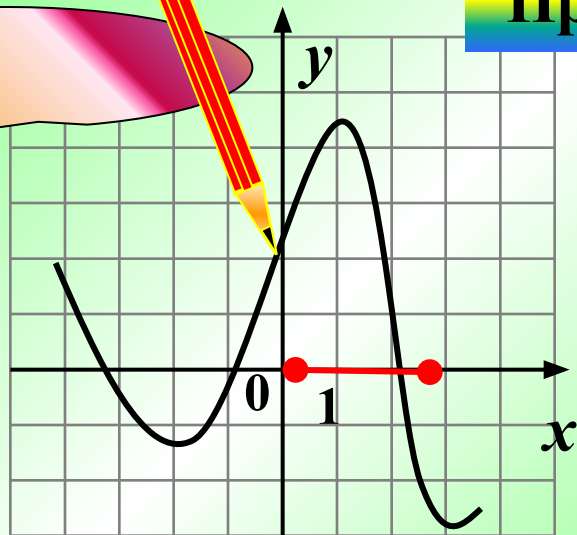
1



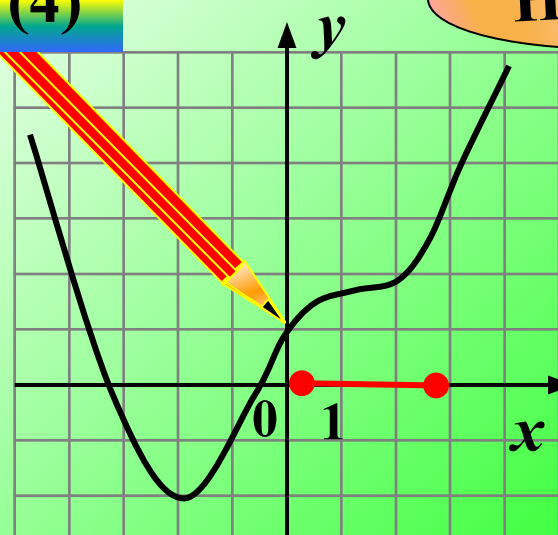
3

Проверка (4)

2

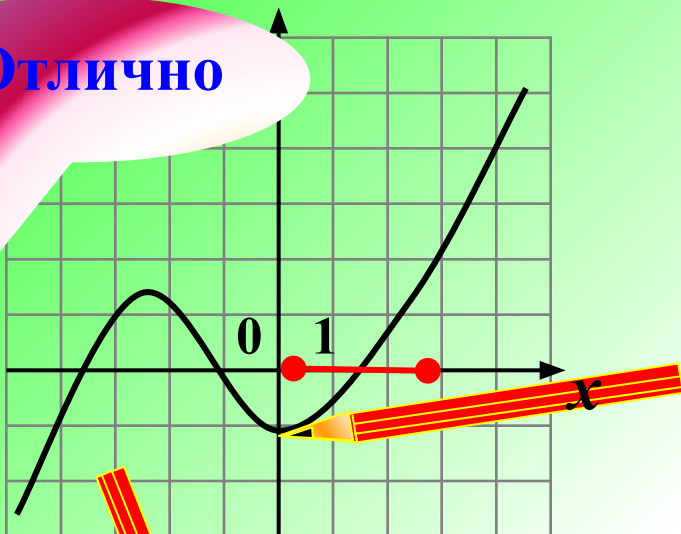


4

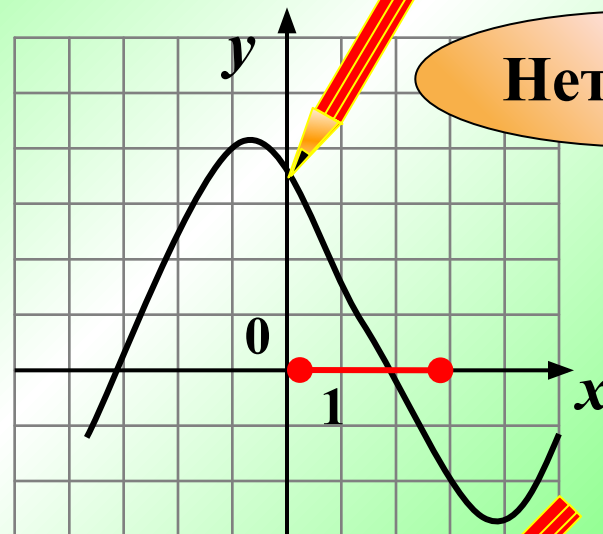


На каком из рисунков функция, заданная графиком, возрастает на промежутке $[0; 3]$?

Отлично



1

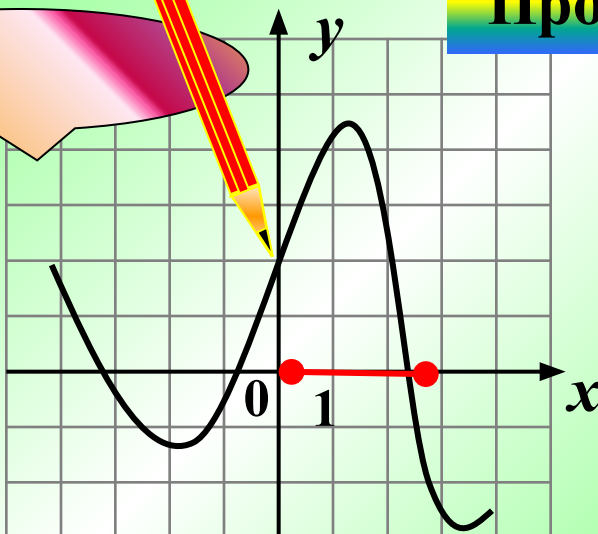


Нет

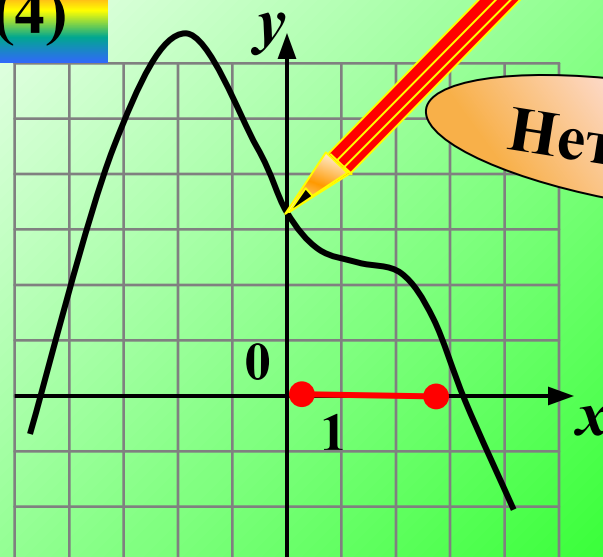
3

Проверка (4)

Нет



2



Нет

4

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

Нет

1

3

Отлично

2

5

Нет

3

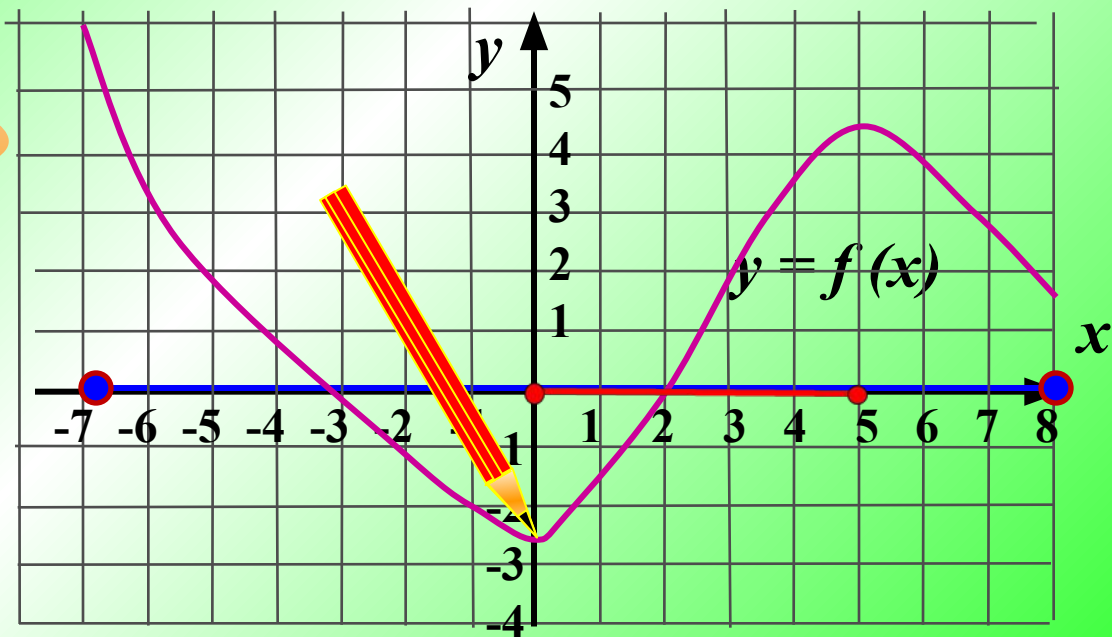
8

Нет

4

1

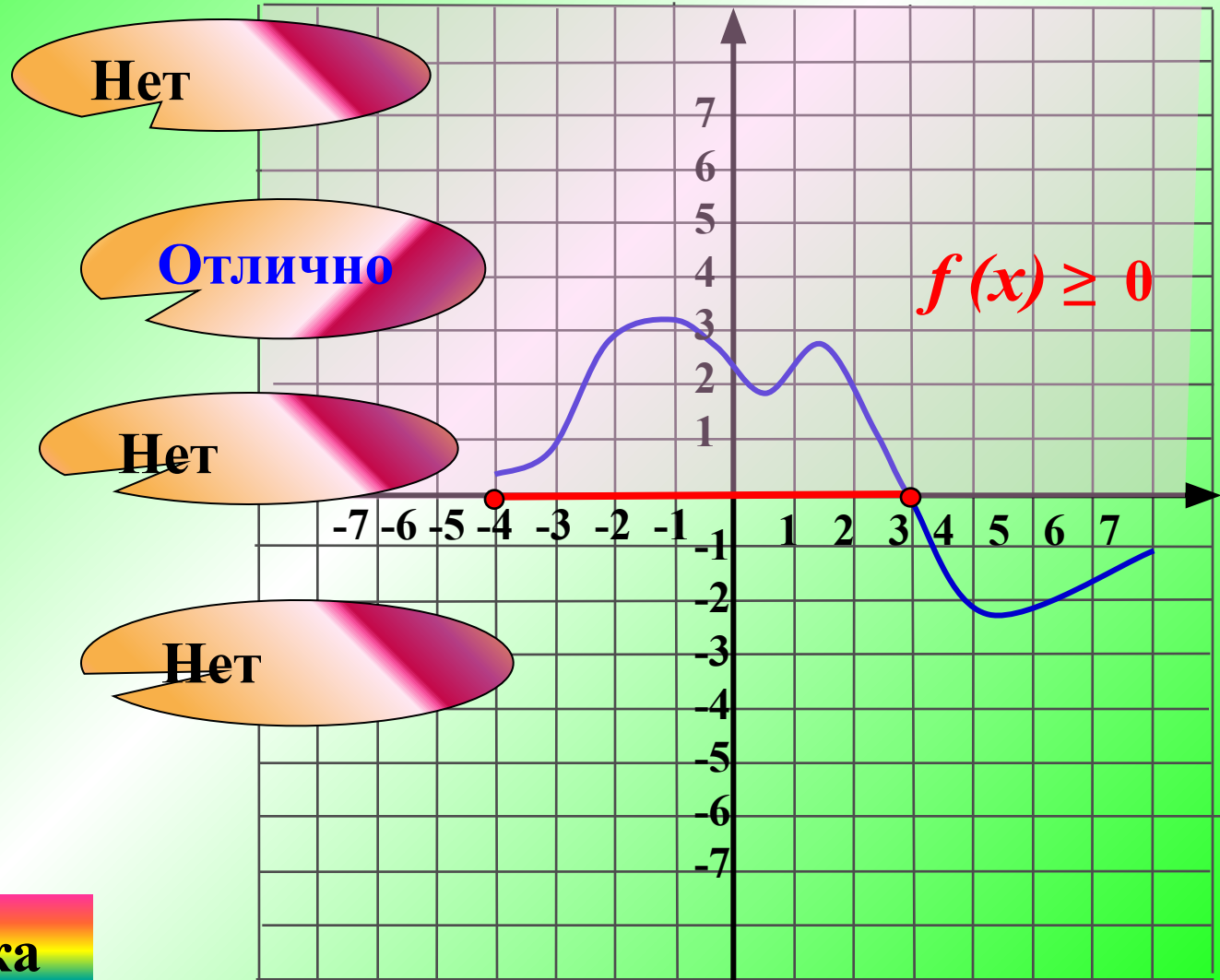
1



Проверка

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

- 1 [3; 7]
- 2 [- 4; 3]
- 3 [0; 7]
- 4 [- 4; 3)



Проверка

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

