

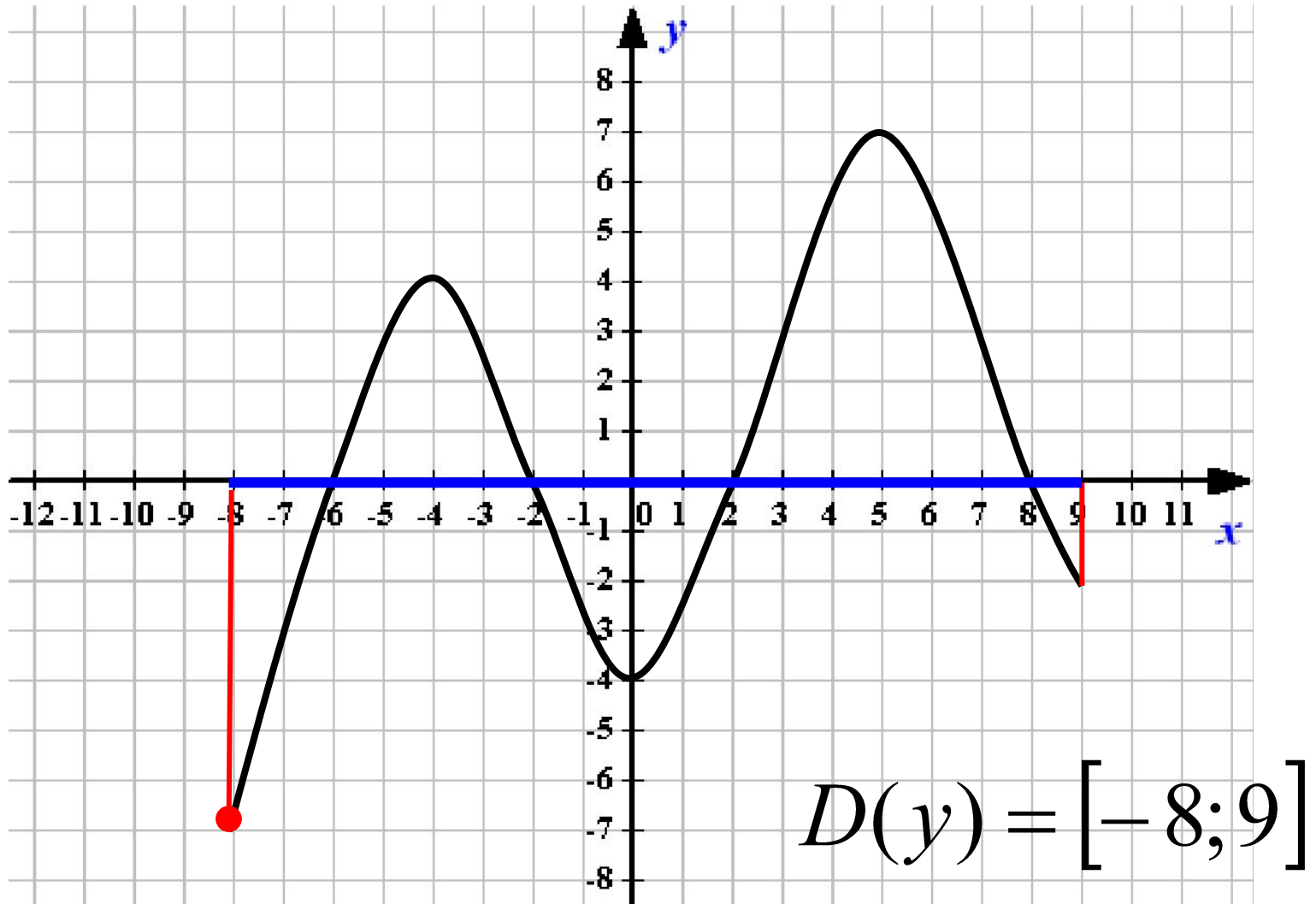
Свойства функций

Схема исследования:

- Область определения
- Множество значений
- Нули функции
- Интервалы знакопостоянства
- Промежутки монотонности
- Точки экстремума
- Наибольшее и наименьшее значения функции

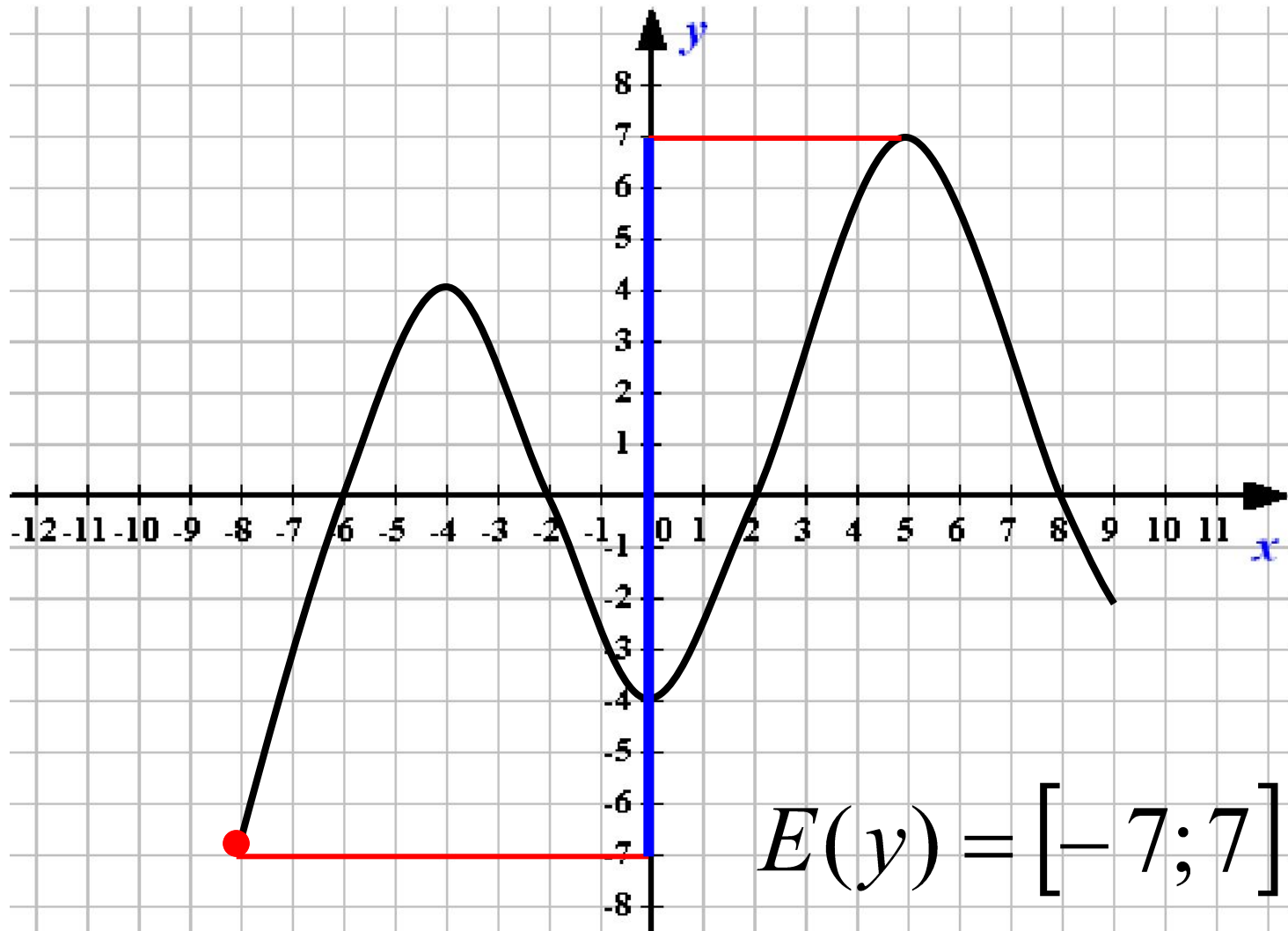
Область определения функции

это важно



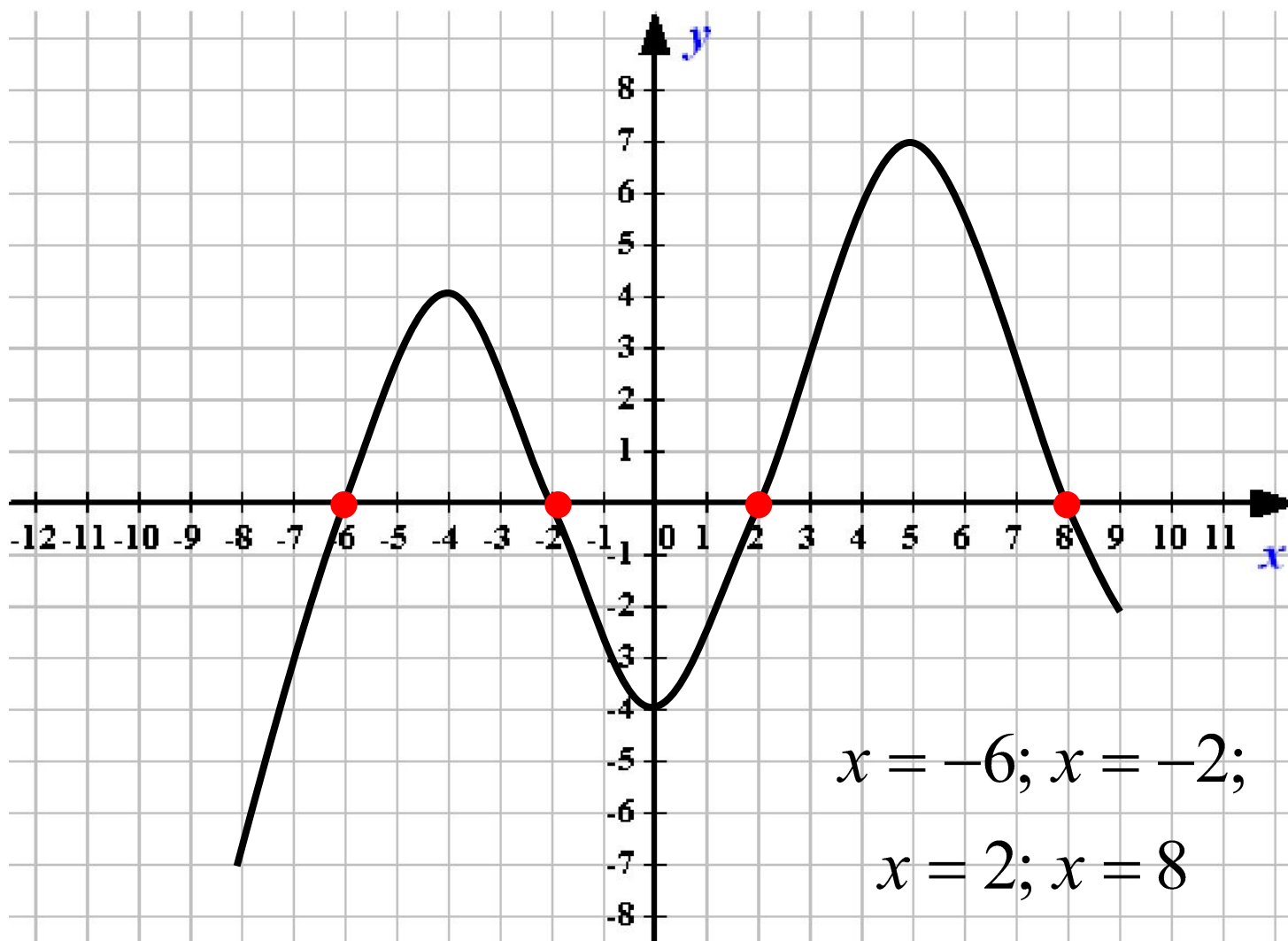
Область значений функции

ЭТО ВАЖНО



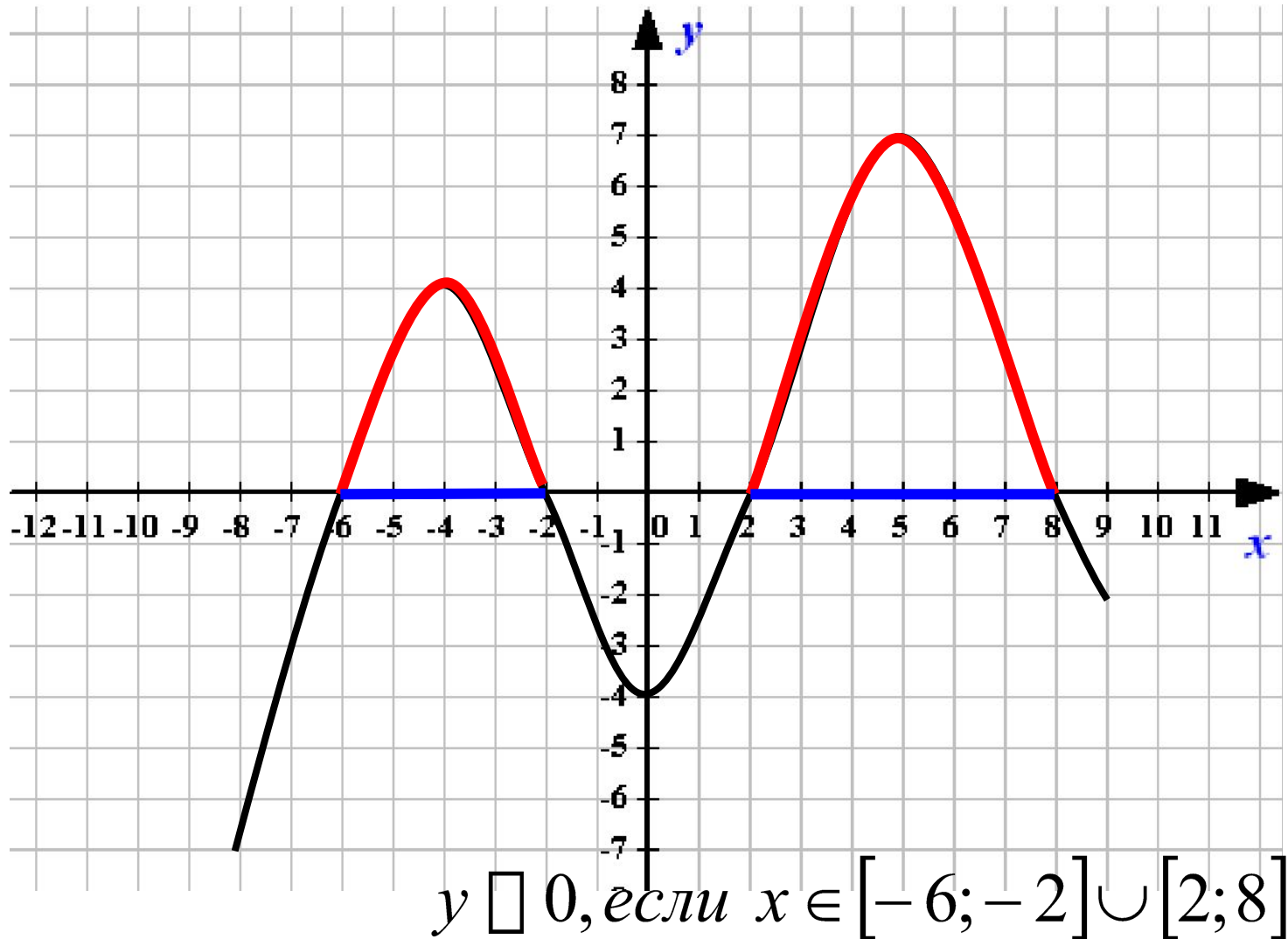
Нули функции

ЭТО ВАЖНО



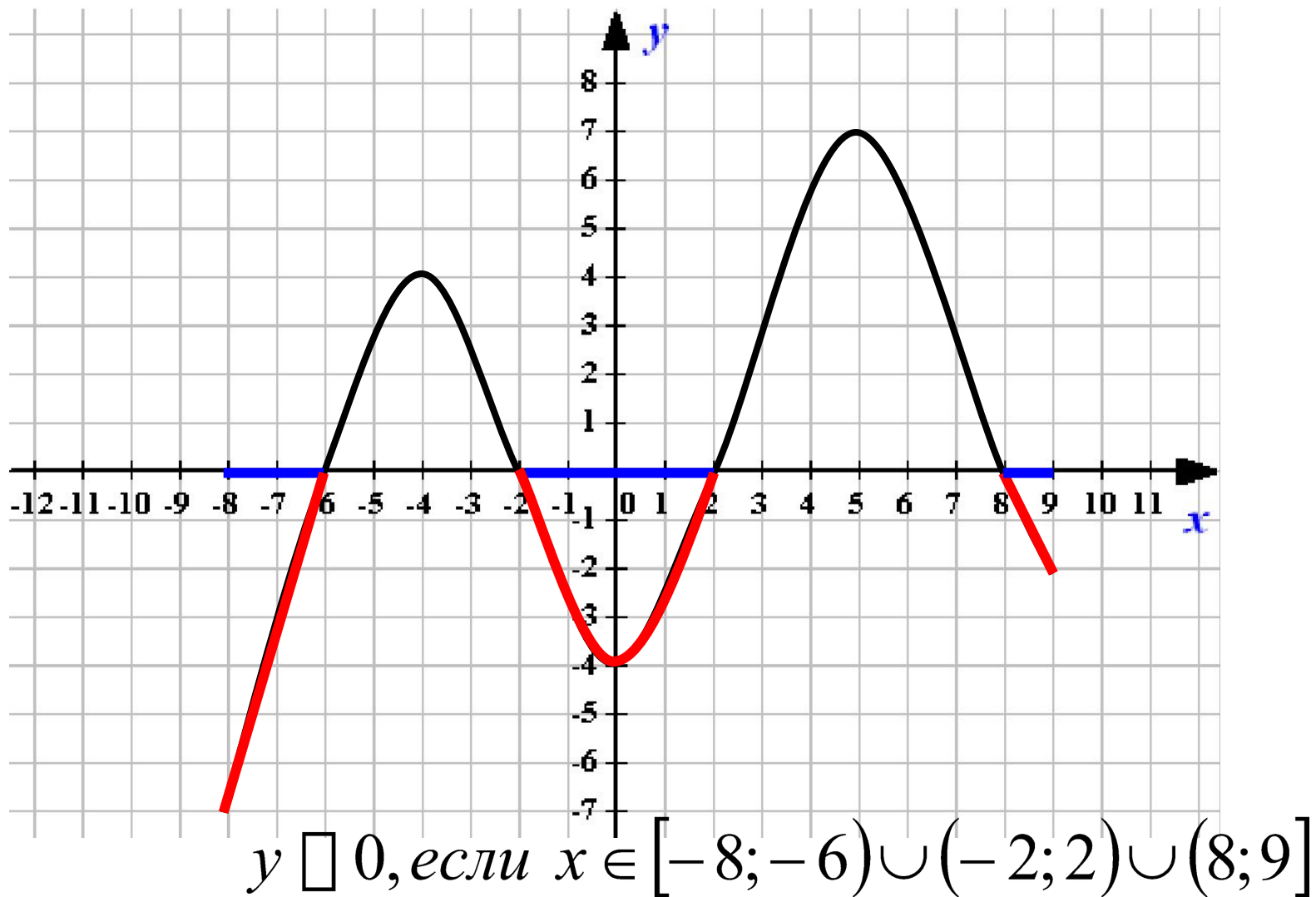
Интервалы знакопостоянства функции

ЭТО ВАЖНО



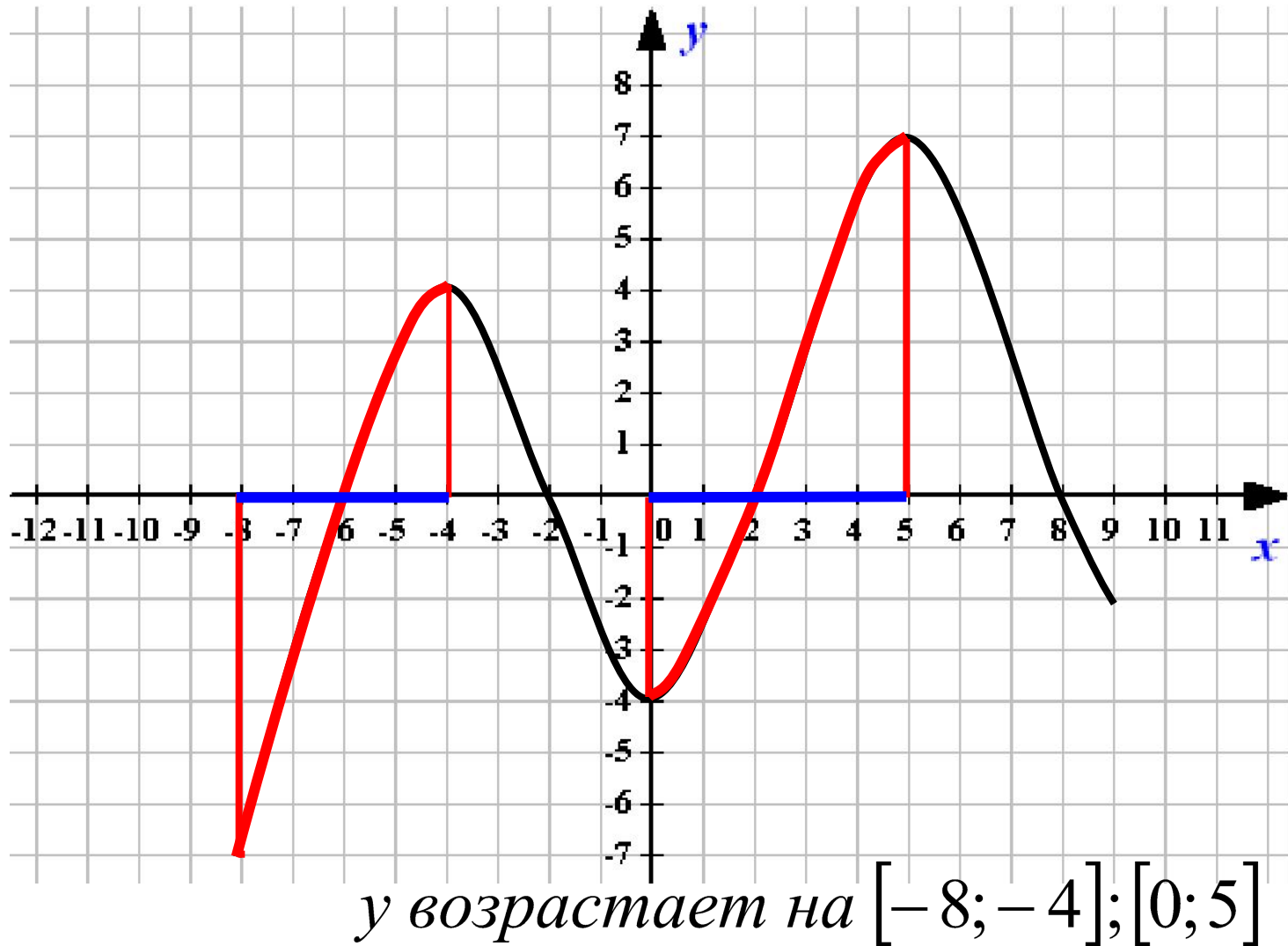
Интервалы знакопостоянства

ЭТО ВАЖНО



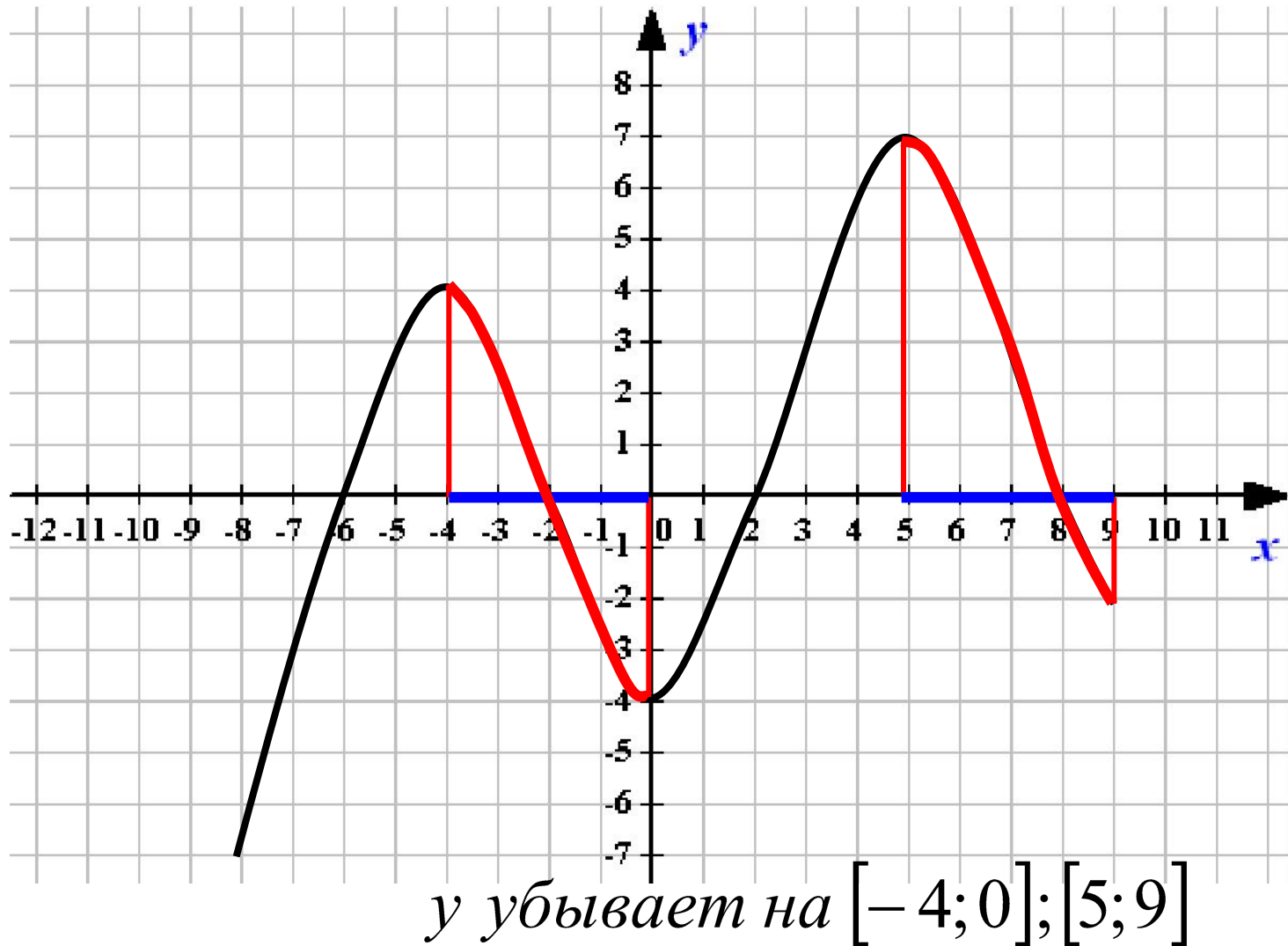
Монотонность функции

ЭТО ВАЖНО



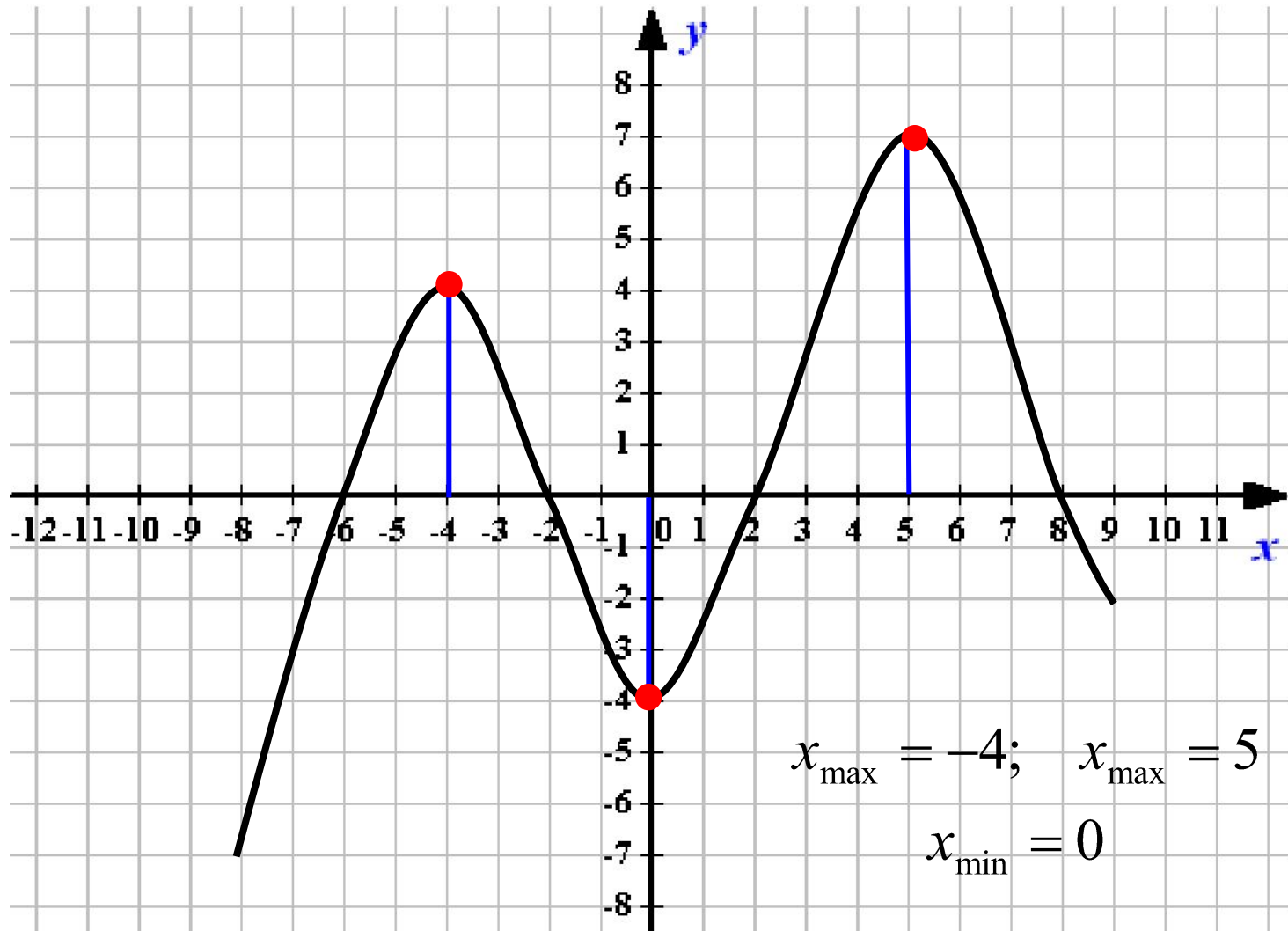
Монотонность функции

ЭТО ВАЖНО



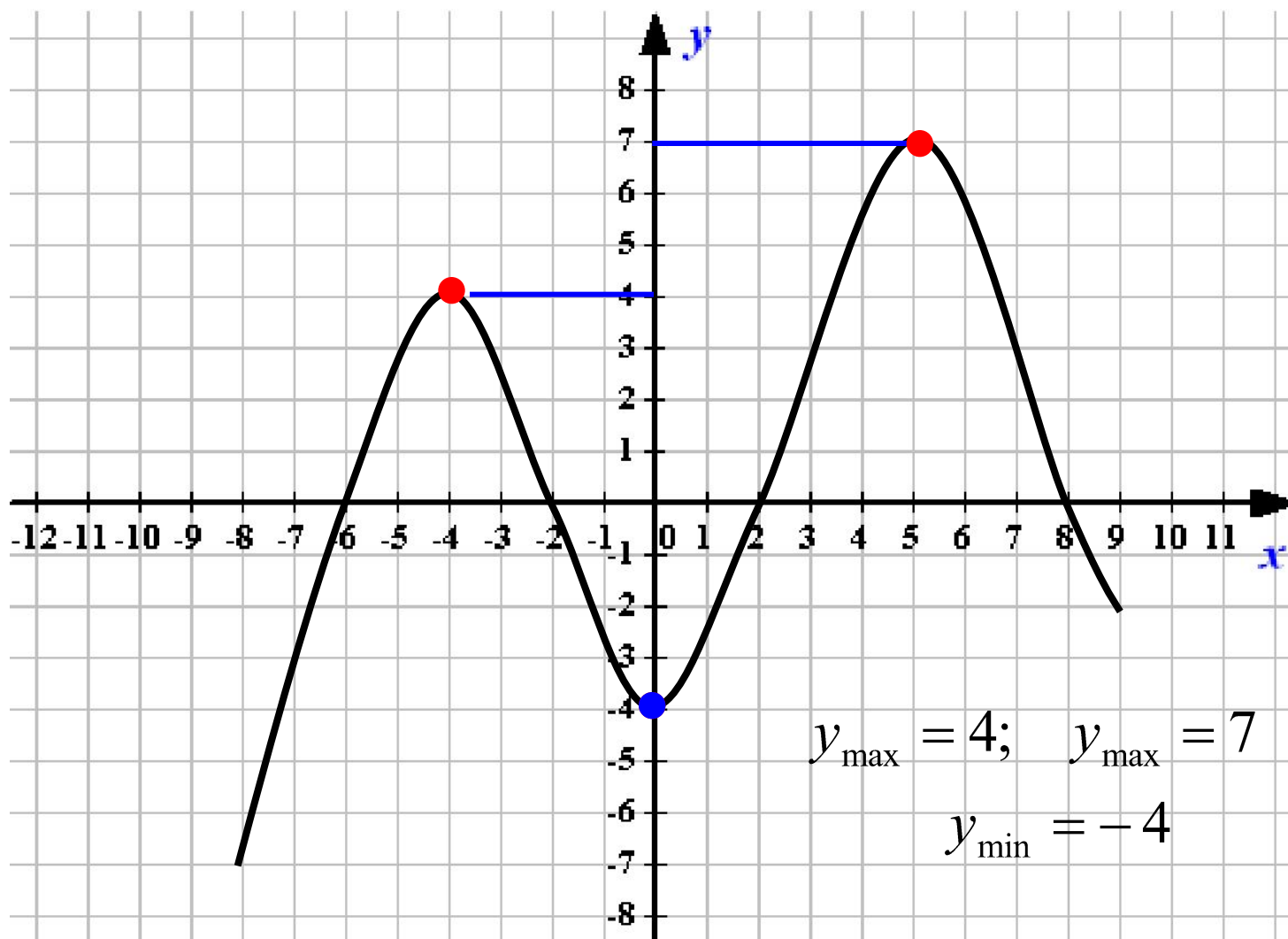
Точки экстремума функции

ЭТО ВАЖНО

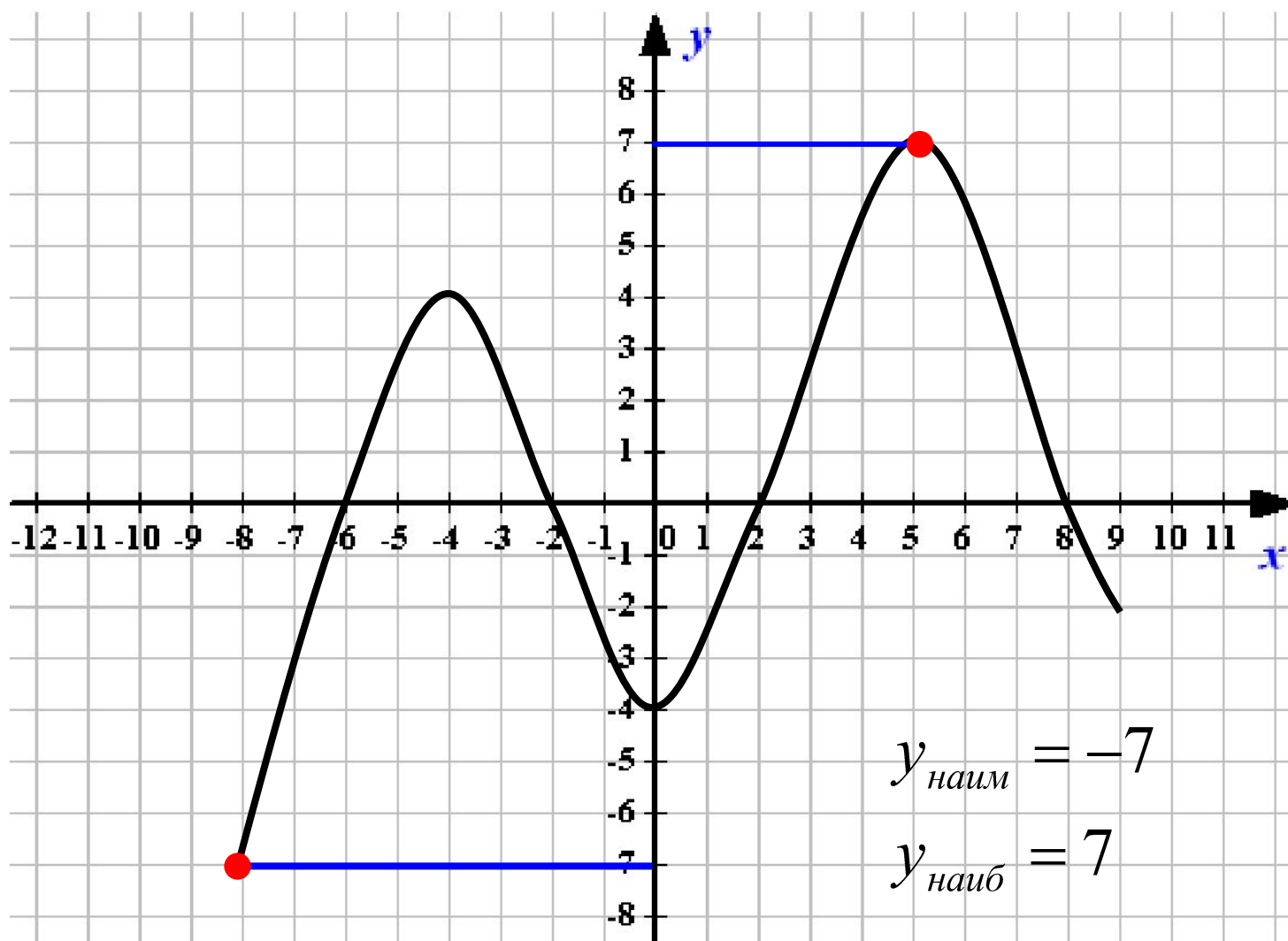


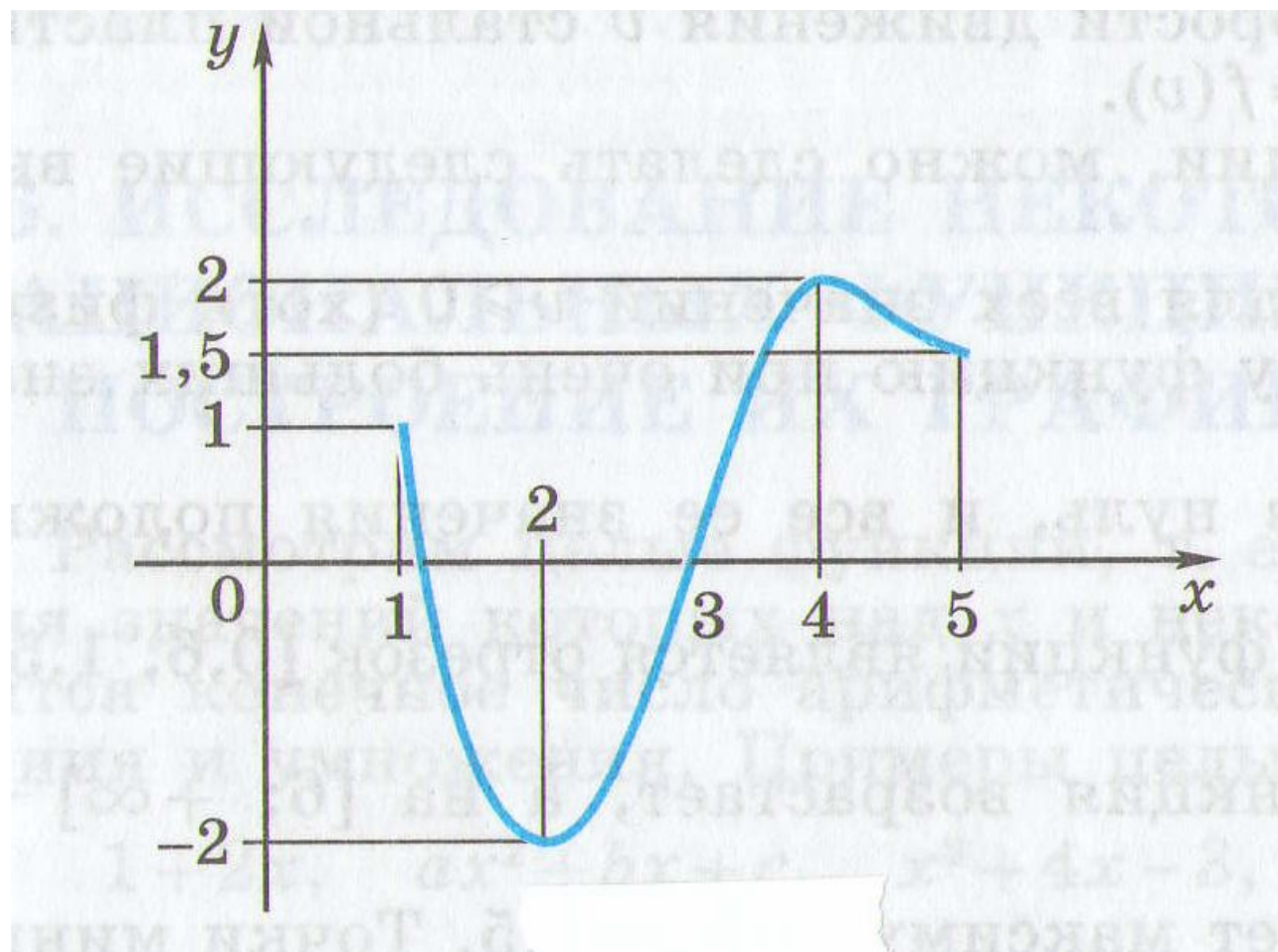
Экстремумы функции

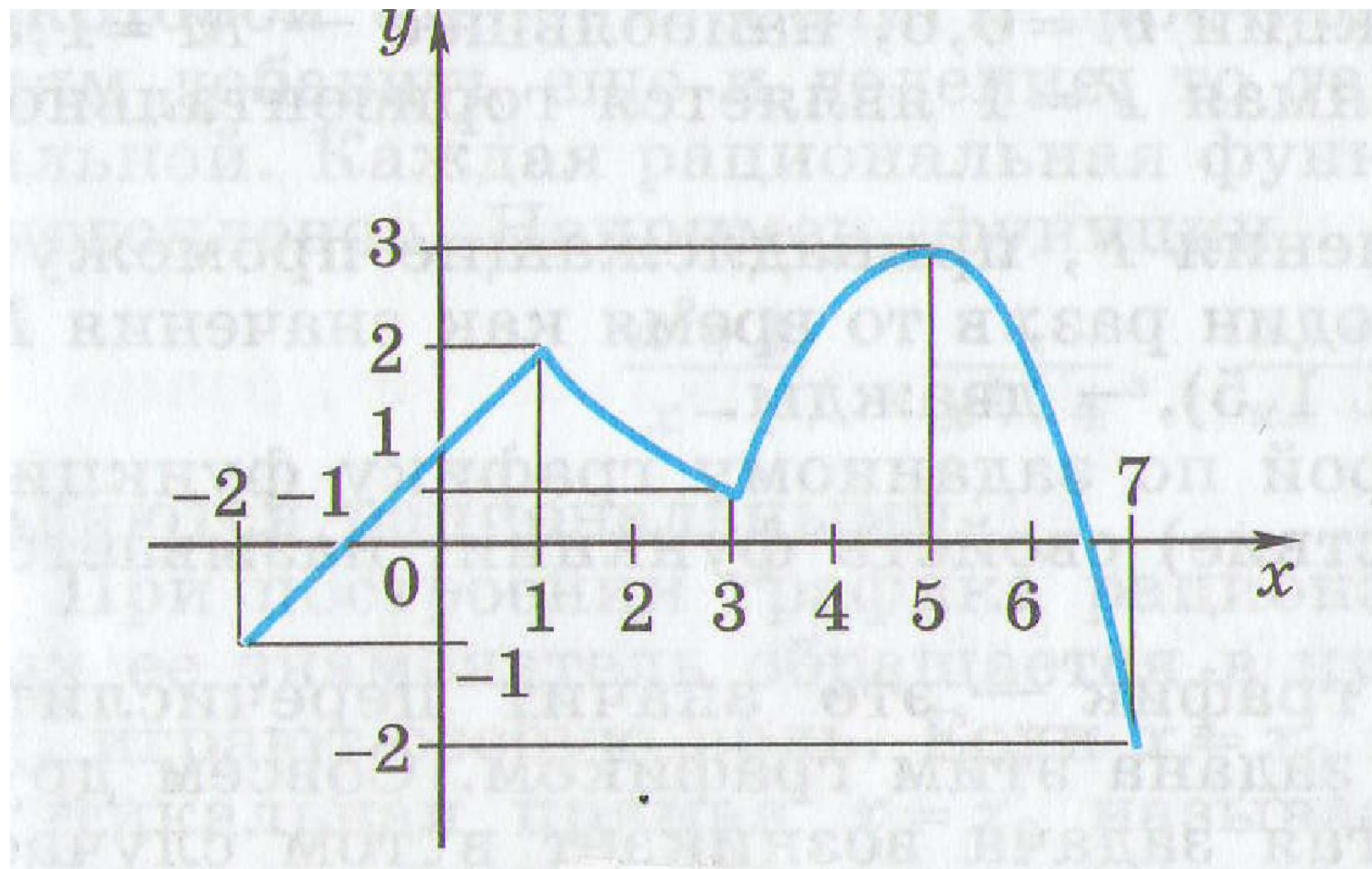
ЭТО ВАЖНО

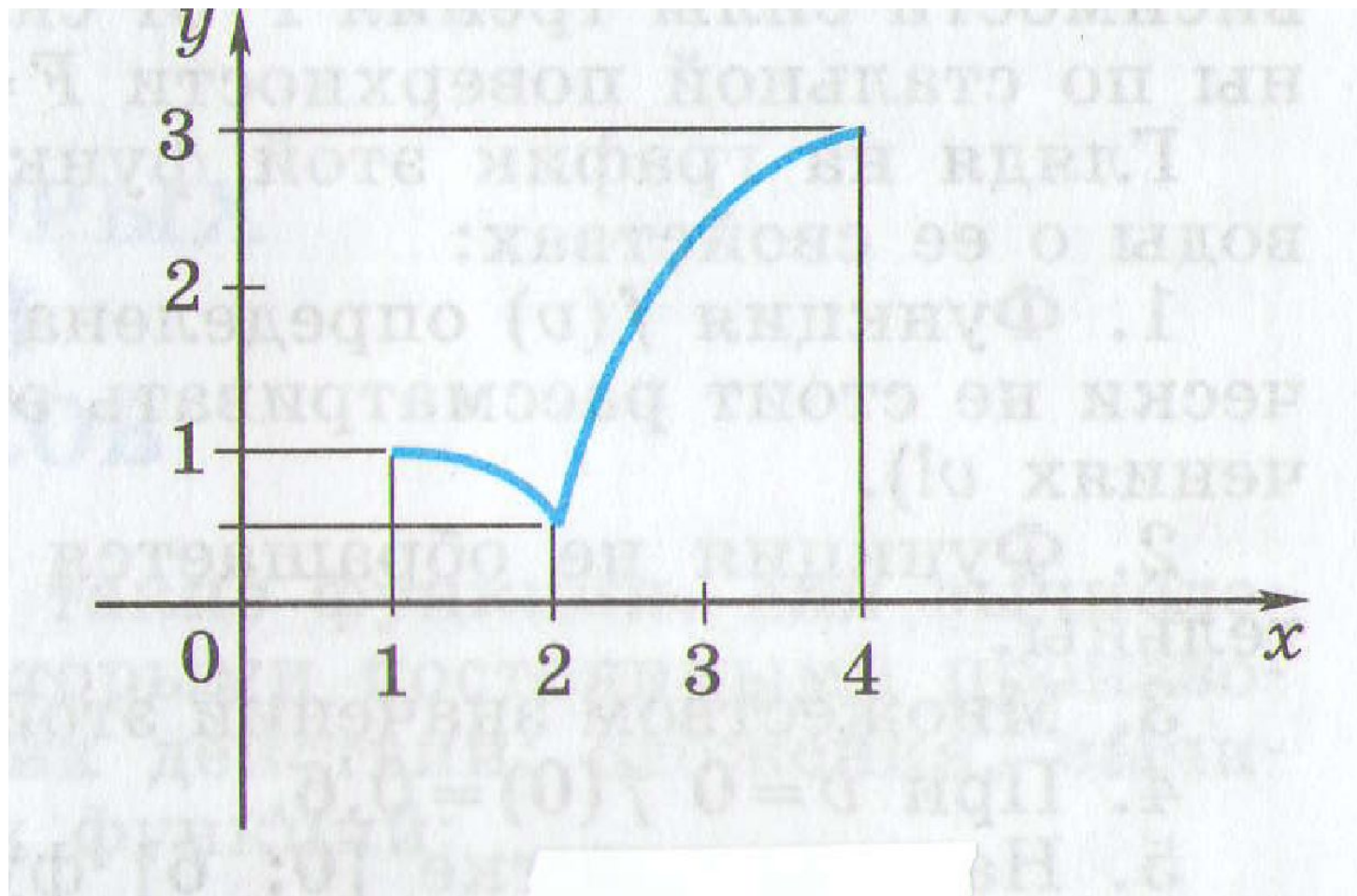


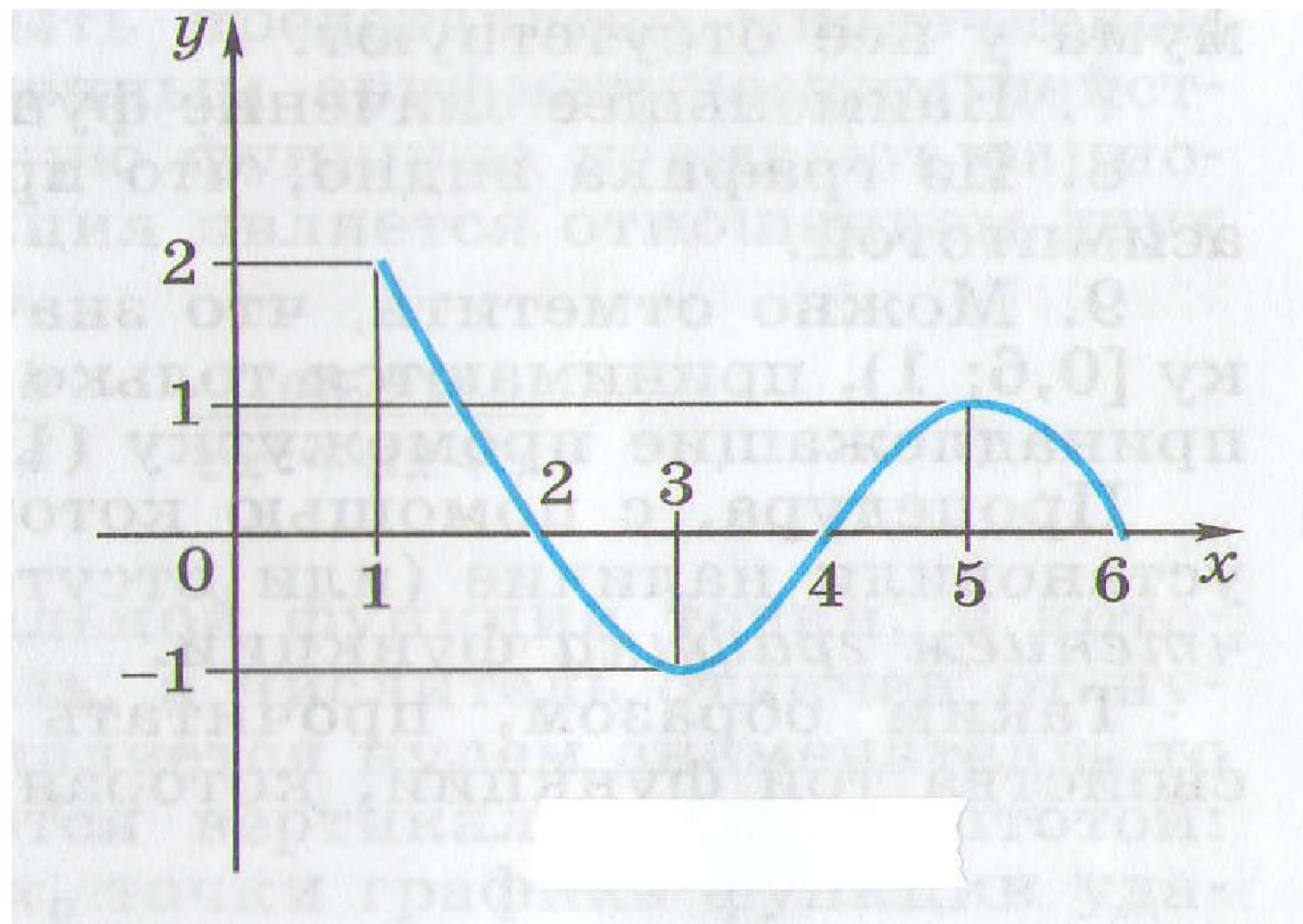
Наибольшее и наименьшее значения функции











Область определения функции

Все допустимые значения
аргумента x функции $y(x)$.

Область значения функции

Множество, состоящее из всех чисел $y(x)$, таких, что x принадлежит области определения функции $y(x)$.

Нули функции

Это значения аргумента x , при которых значение функции $y(x)$ равно нулю.

Интервалы знакопостоянства функции

Это промежутки, на которых функция $y(x)$ принимает положительные (отрицательные) значения.

[назад](#)

Монотонность функции

Функция $y(x)$ убывает на множестве P ,
если для любых x_1 и x_2 из множества P
($x_1 < x_2$), выполнено неравенство
$$y(x_2) < y(x_1)$$

[назад](#)

Функция $y(x)$ возрастает на множестве P ,
если для любых x_1 и x_2 из множества P
($x_1 < x_2$), выполнено неравенство
$$y(x_2) > y(x_1)$$

[назад](#)

Точки экстремума функции

Точка x_0 называется точкой минимума функции $y(x)$, если для всех x из некоторой окрестности x_0 выполнено неравенство

$$y(x) \geq y(x_0)$$

Точка x_0 называется точкой максимума функции $y(x)$, если для всех x из некоторой окрестности x_0 выполнено неравенство

$$y(x) \leq y(x_0)$$

Экстремумы функции

Значение функции в точках максимума называют максимумом функции.

Значение функции в точках минимума называют минимумом функции.

Общее название – экстремумы функции.