

# Тренажер.

**«Чтение» графиков**

**Программа составлена  
по КИМ ЕГЭ.**





Функция задана графиком.  
Укажите область определения  
этой функции.

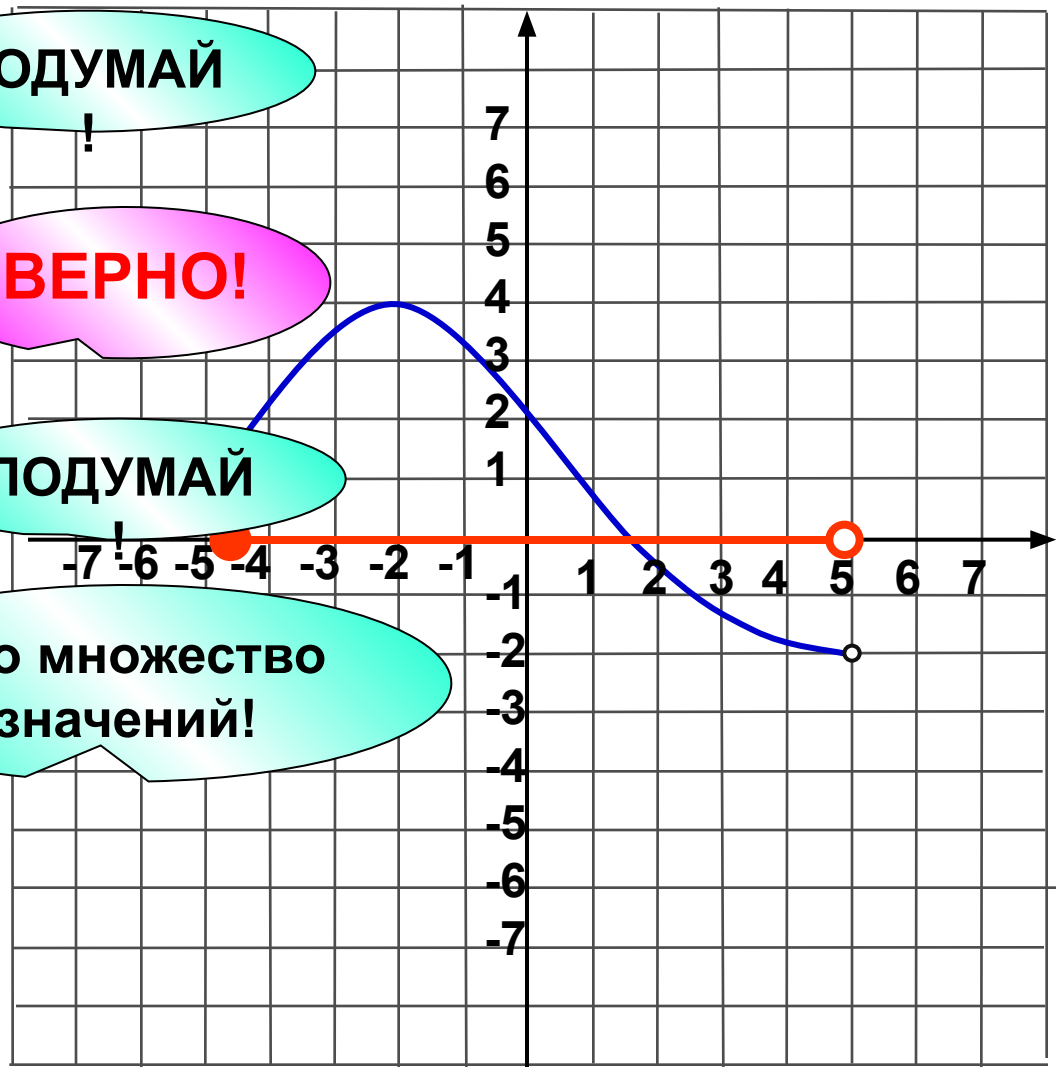
- 1 [-2; 4]
- 2 [-5; 5)
- 3 [-5; 5]
- 4 (-2; 4]

ПОДУМАЙ

ВЕРНО!

ПОДУМАЙ

Это множество значений!





Функция задана графиком.  
Укажите множество значений  
этой функции.

1 [-5; 7]

2 [-3; 5]

3 (-5; 7)

4 (-3; 5)

ПОДУМАЙ  
!

ПОДУМАЙ  
!

ВЕРНО!

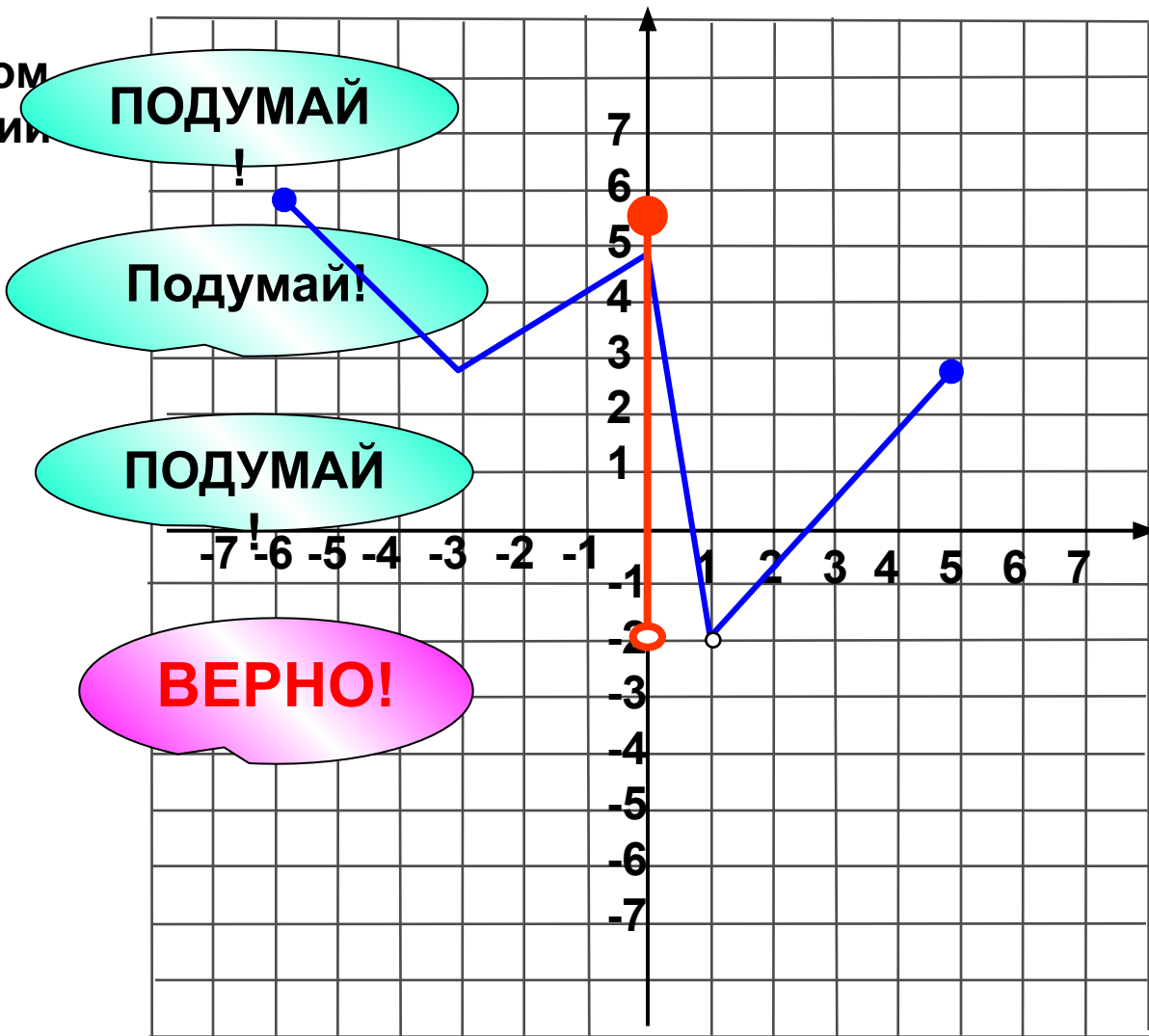
Это область  
определения!





Функция задана графиком.  
Укажите область значений  
этой функции.

- 1 [1; 6]
- 2 [-6; 5]
- 3 [-2; 6]
- 4 (-2; 6]





Функция задана графиком.  
Укажите область определения  
этой функции.

1 [-3; 5]

2 (-2; 5]

3 [-2; 5]

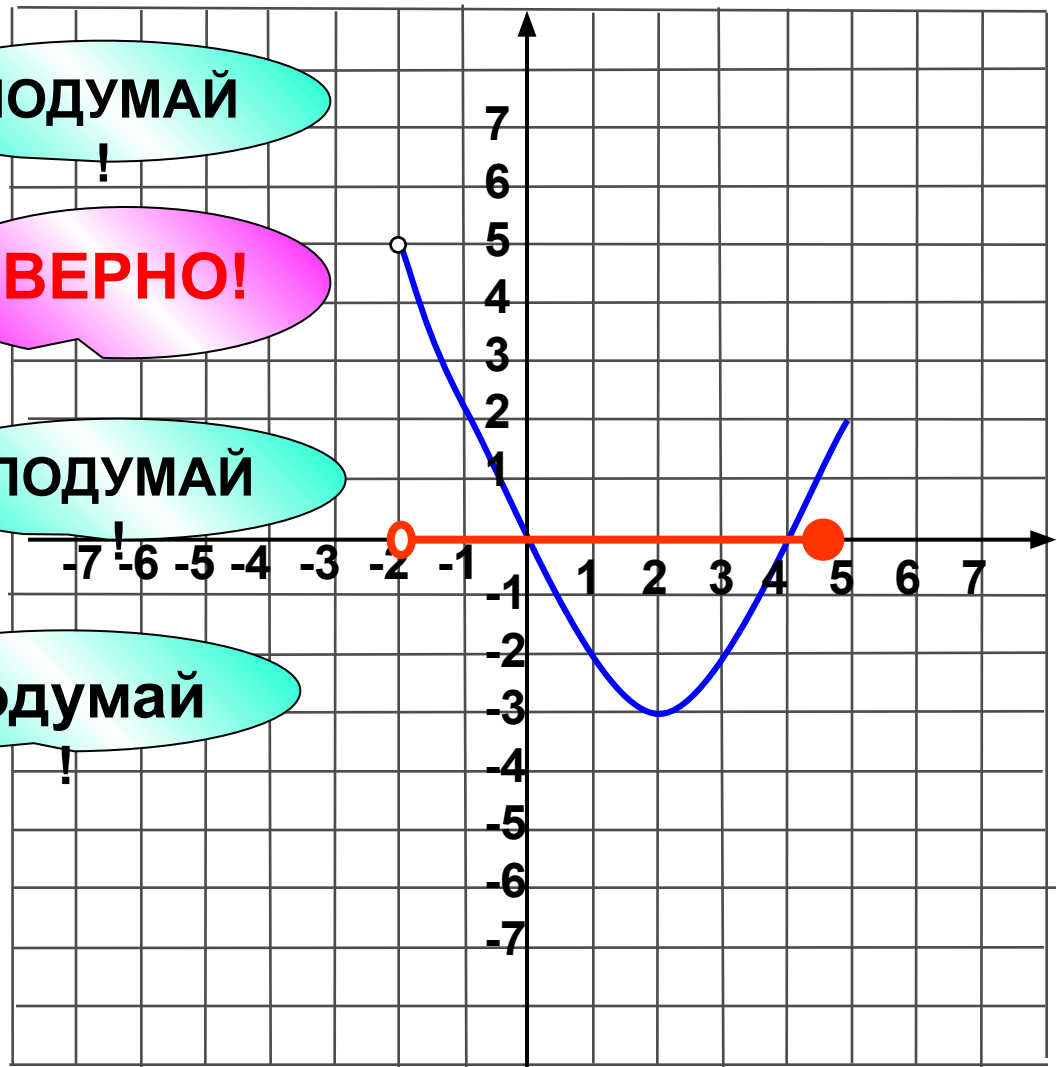
4 [-3; 5)

ПОДУМАЙ  
!

ВЕРНО!

ПОДУМАЙ

Подумай  
!





Функция задана графиком  
Укажите множество значений  
этой функции.

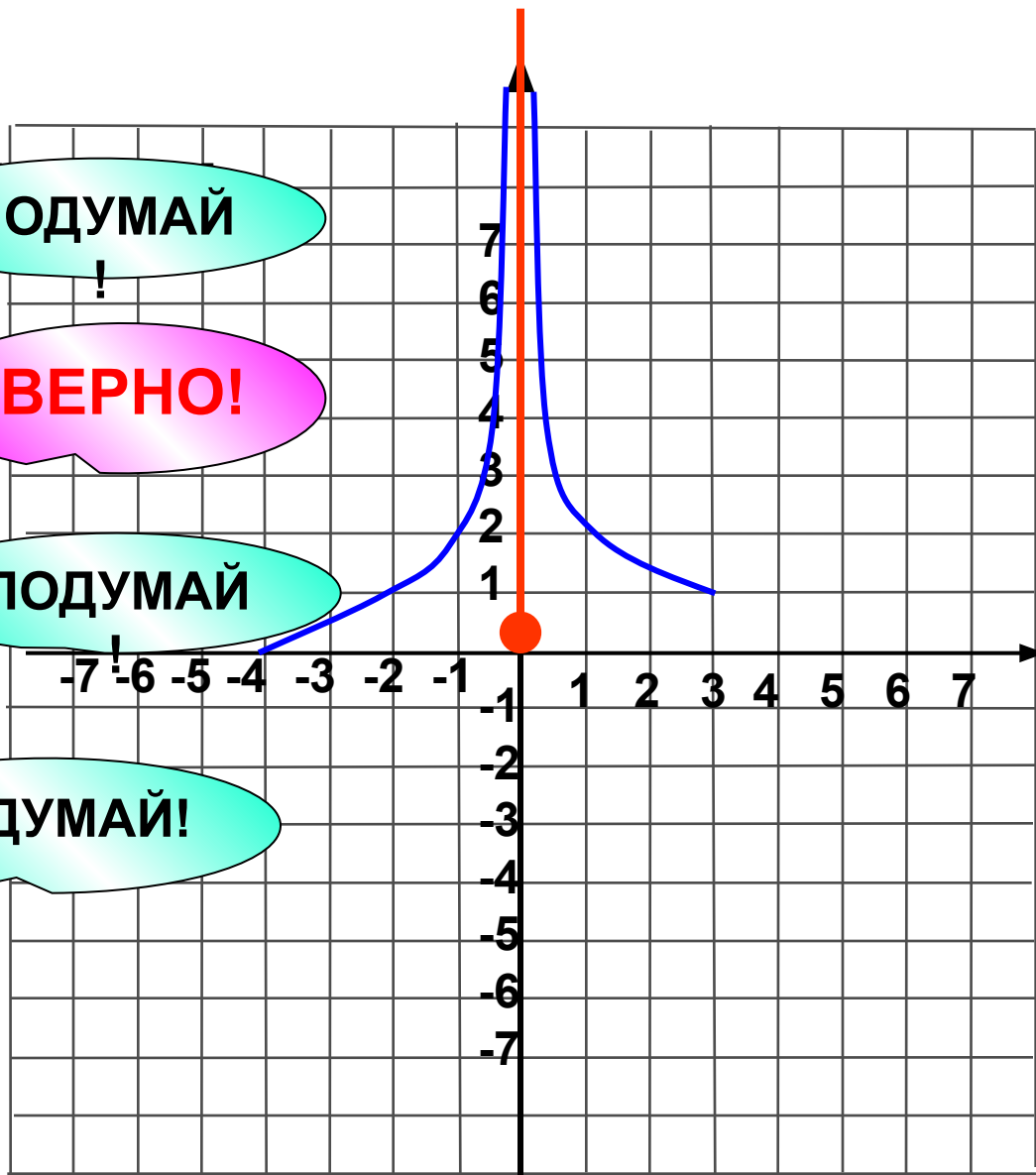
- 1 [1; 3]
- 2 [0; +∞)
- 3 [1; +∞]
- 4 (-2; 4]

ПОДУМАЙ  
!

ВЕРНО!

ПОДУМАЙ

ПОДУМАЙ!





Функция задана графиком.  
Укажите наибольшее значение функции!

ПОДУМАЙ!

1

5

ВЕРНО!

2

4

ПОДУМАЙ!

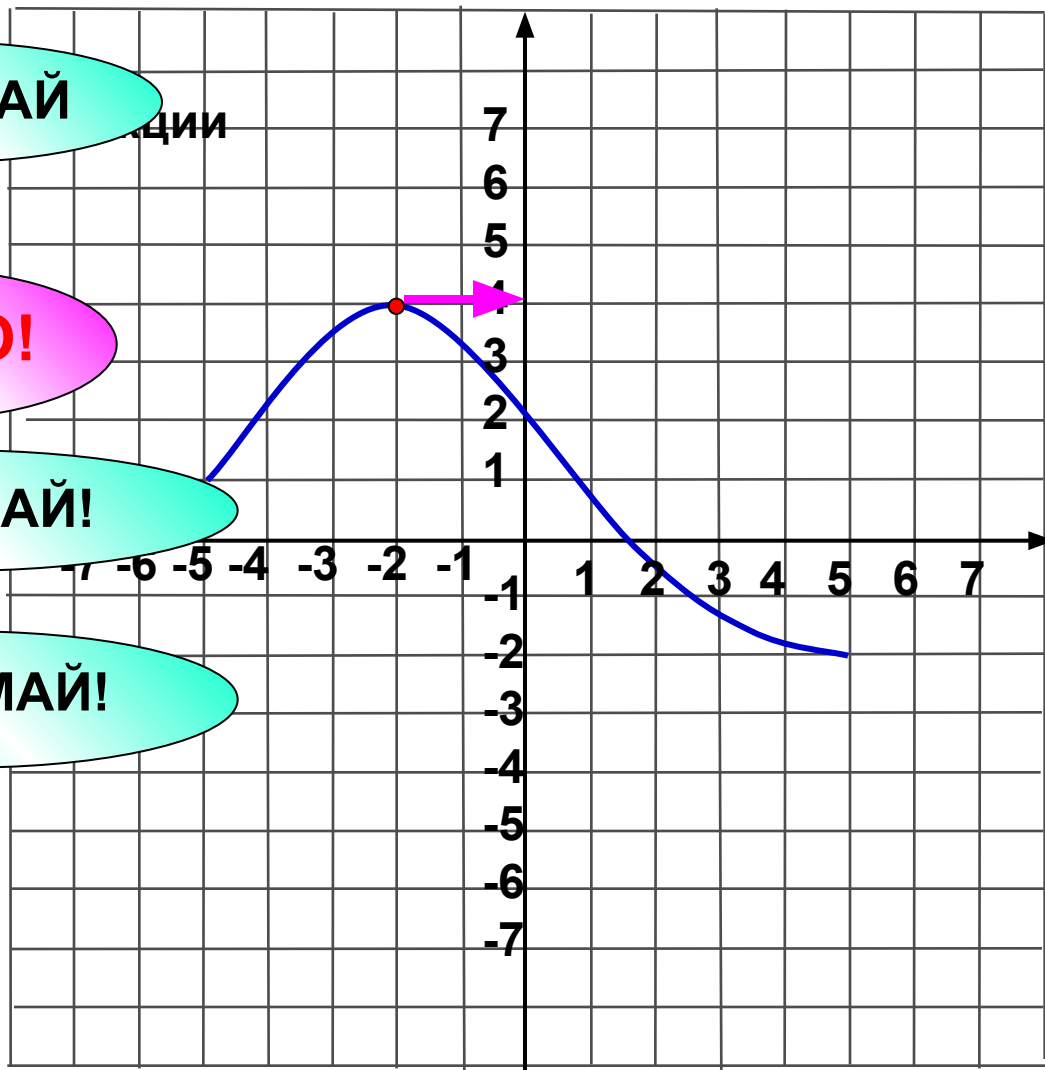
3

3

ПОДУМАЙ!

4

-4

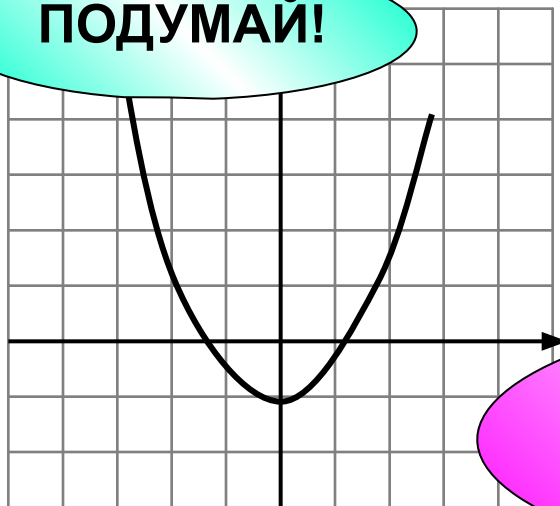


Укажите график четной функции.

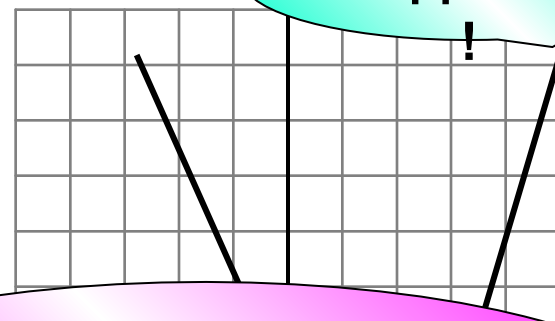
ПОДУМАЙ!

ПОДУМАЙ!

1

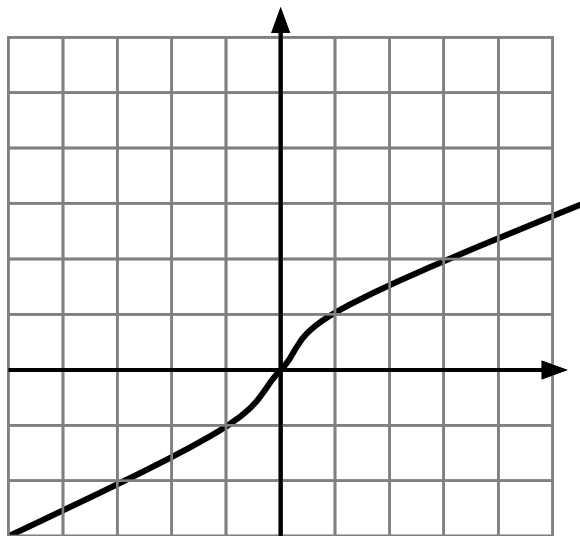


2



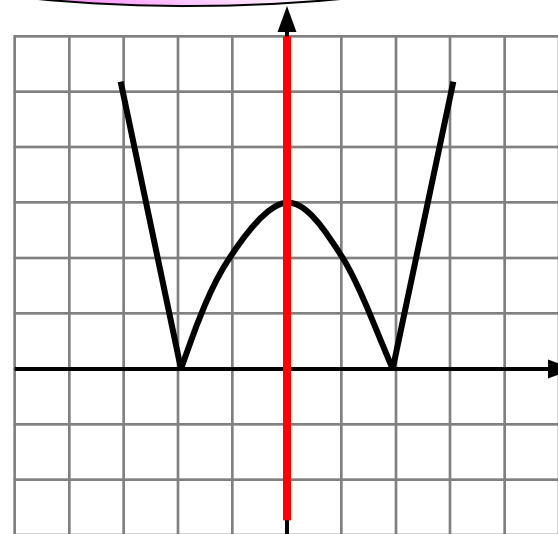
Верно!  
График симметричен  
относительно оси Oy

3



ПОДУМАЙ!

4

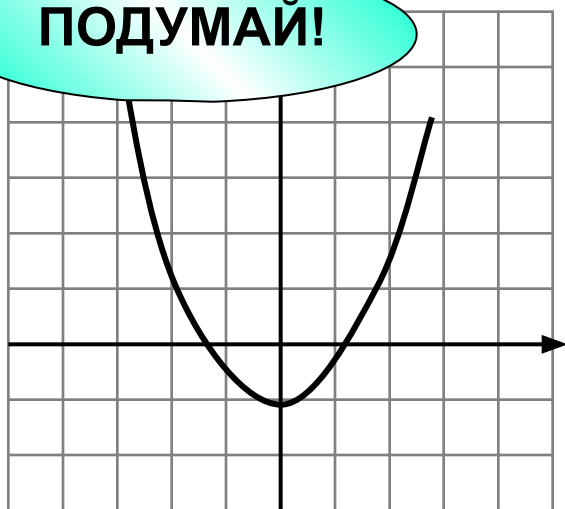




Укажите график нечетной функции

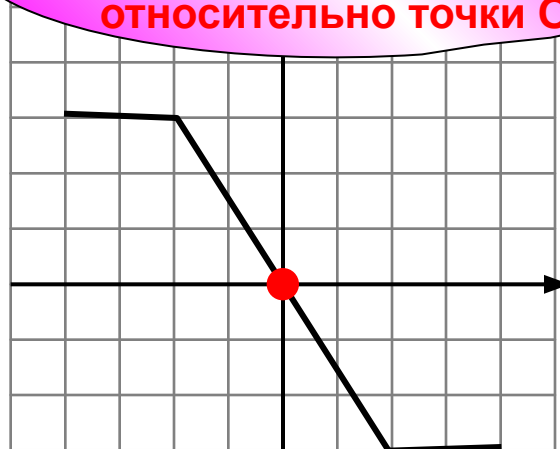
ПОДУМАЙ!

1

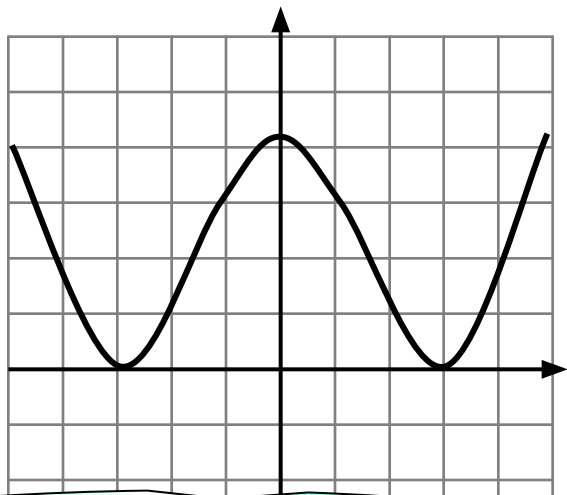


Верно!  
График симметричен  
относительно точки O

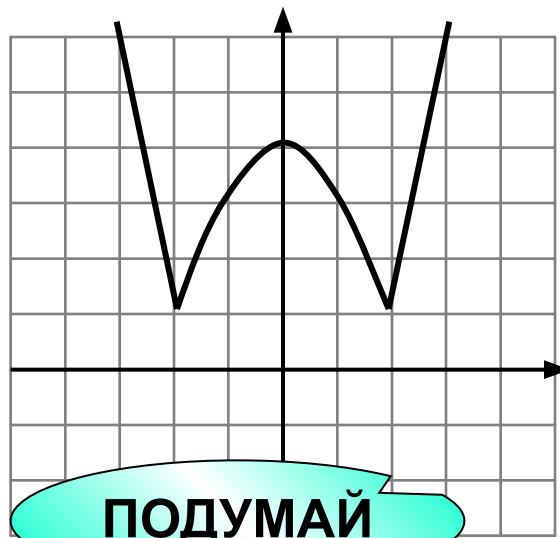
3



3



Это четная функция!



ПОДУМАЙ!

4



На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$  и касательная к нему в точке с абсциссой  $x_0$ .  
Найдите значение производной в точке  $x_0$ .

Подумай!

-5

Подумай!

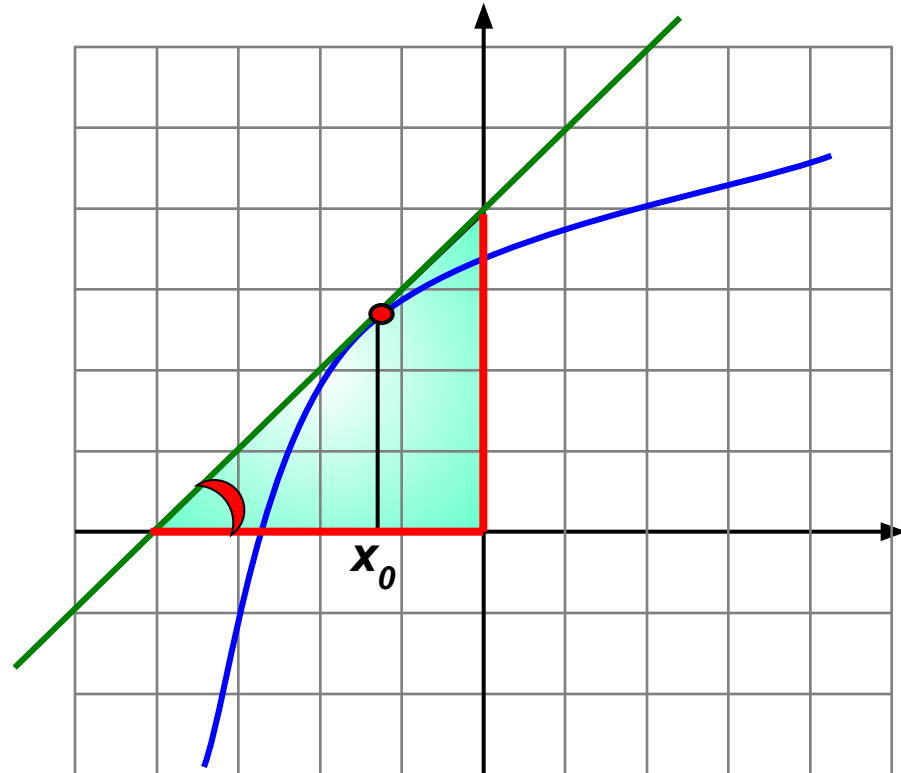
-1

Подумай!

5

Верно!

1



Геометрический смысл производной:  $k = \operatorname{tg} \alpha$   
Угол наклона касательной с осью  $Ox$  острый, значит  $k > 0$ .

Из прямоугольного треугольника находим  $\operatorname{tg} \alpha = 4 : 4 = 1$



На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$  и касательная к нему в точке с абсциссой  $x_0$ .  
Найдите значение производной в точке  $x_0$ .

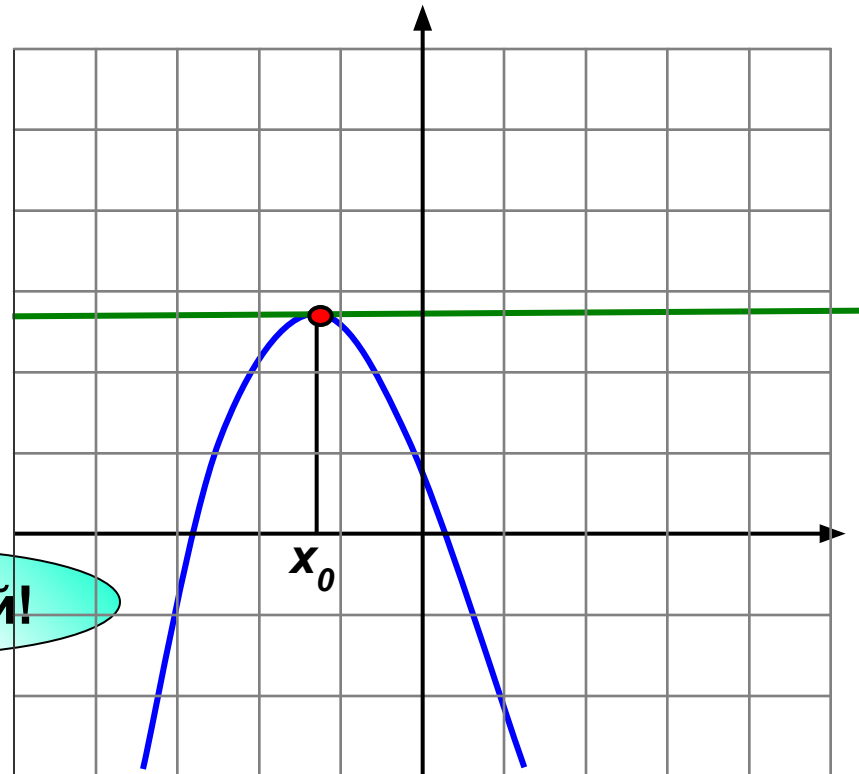
Верно!

0 Подумай!

1 Подумай!

-1 Подумай!

Не существует



Геометрический смысл производной:  $k = \operatorname{tg} \alpha$   
Угол наклона касательной с осью  $Ox$  равен  $0$  (касательная параллельна оси  $Ox$ ),  
значит  $\operatorname{tg} 0 = 0$



На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$   
Найдите значение производной в точке  $x_0$ .

Верно!

Не существует

1

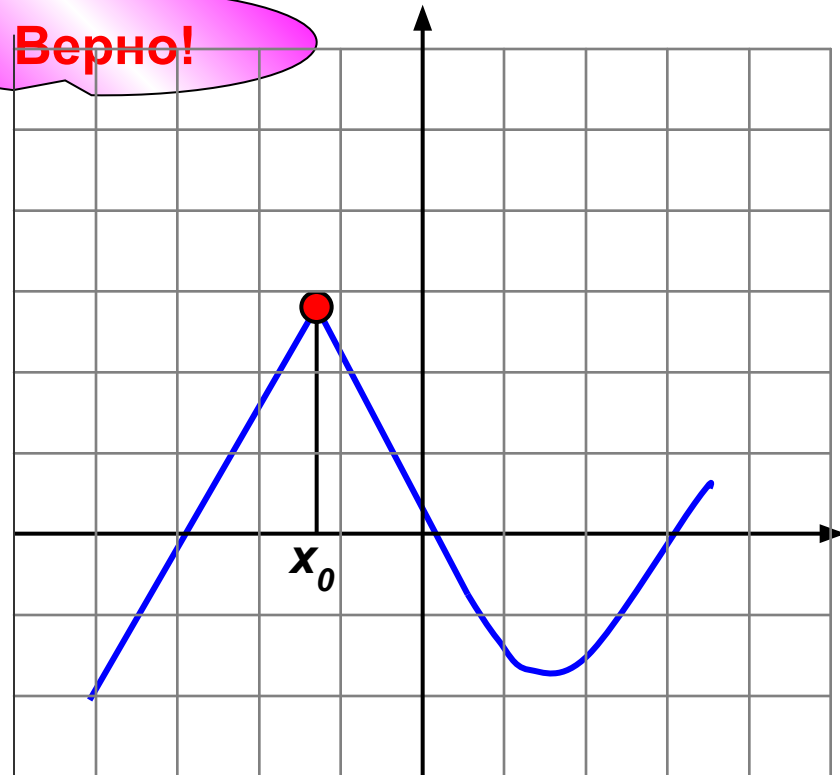
Подумай!

Подумай!

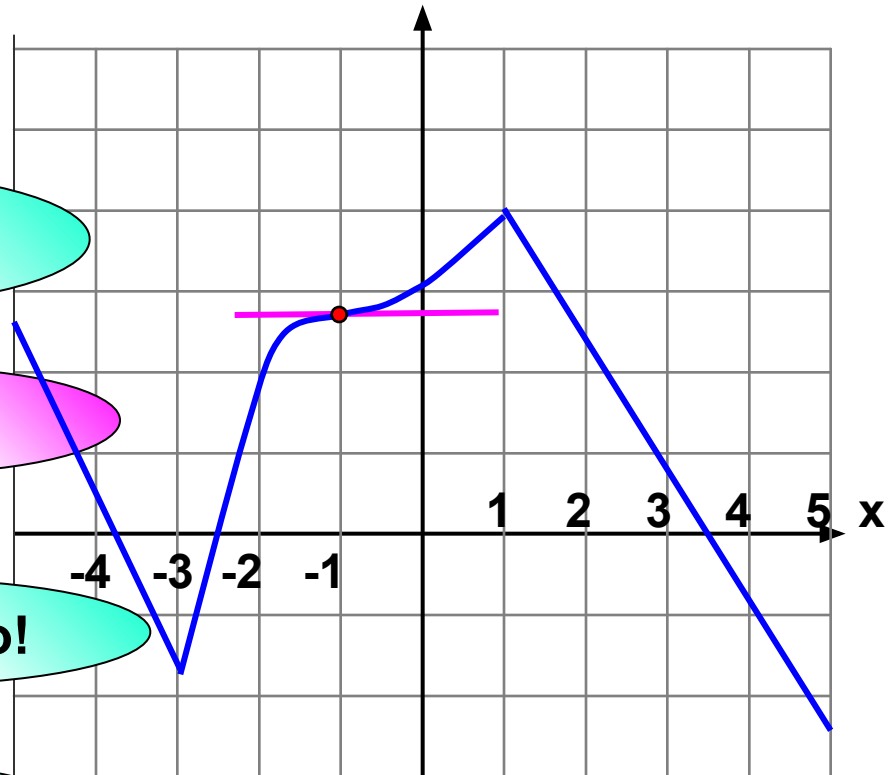
-1

Подумай!

2



На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$ , заданной на промежутке  $[-5; 5]$ .  
Укажите точку, в которой производная равна 0.



Не верно!

1

1

Верно!

2

-1

Не верно!

3

1

Не верно

4

-3



На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$  и касательная к нему в точке с абсциссой  $x_0$ .  
Найдите значение производной в точке  $x_0$ .

Подумай!

0,  
5

Подумай!

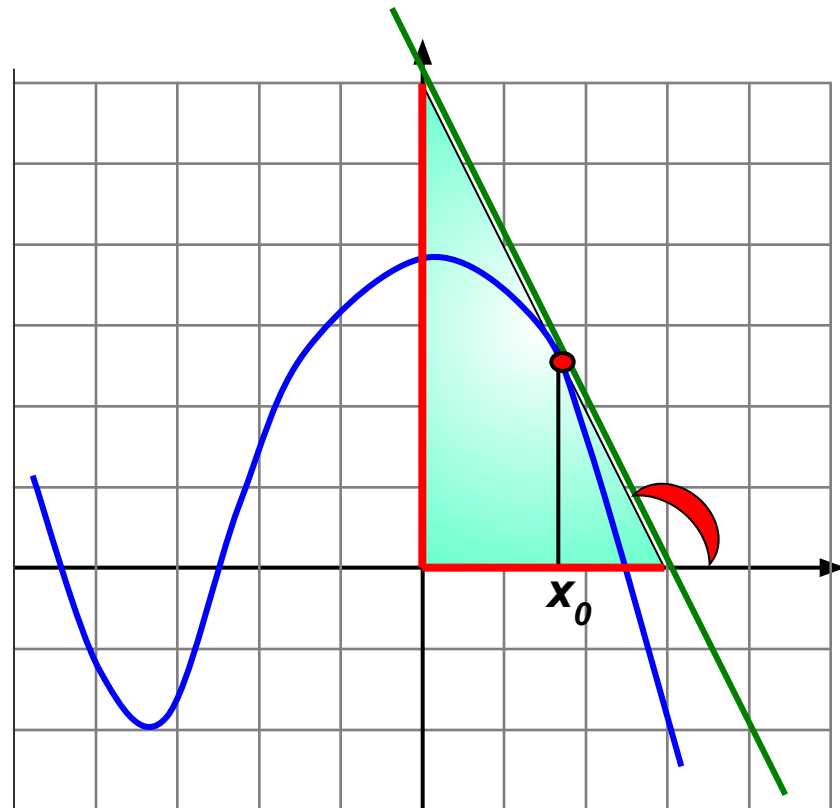
-0,  
5

Верно!

-2

Подумай!

2



Геометрический смысл производной:  $k = \operatorname{tg} \alpha$   
Угол наклона касательной с осью  $Ox$  тупой, значит  $k < 0$ .

Из прямоугольного треугольника находим  $\operatorname{tg} \alpha = 6 : 3 = 2$ . Значит,  $k = -2$



На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$ .

Укажите в какой точке **значение производной отрицательно**.

В этой точке производная не существует

Угол наклона касательной с осью  $Ox$  острый, значит  $k > 0$ .

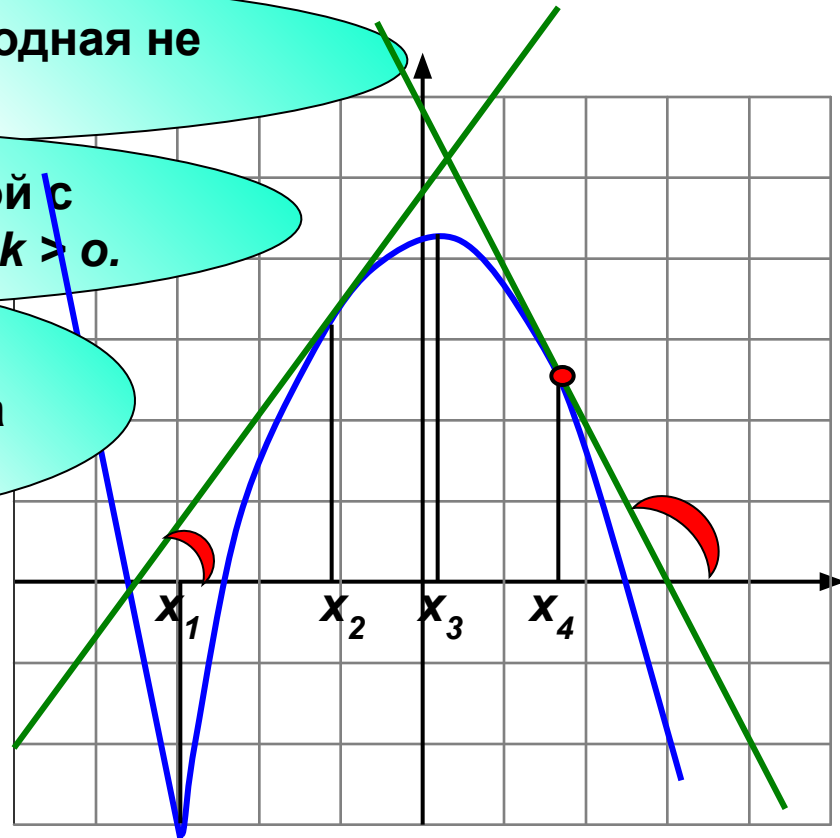
В этой точке производная равна нулю!

$x_1$

$x_2$

$x_3$

$x_4$



**Верно!**

Угол наклона касательной с осью  $Ox$  тупой, значит  $k < 0$ .



На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$ , заданной на промежутке  $[-4; 5]$ .

Укажите промежуток, которому принадлежит **один** нуль функции.

Подумай!

1  $[-3; 1)$

Подумай!

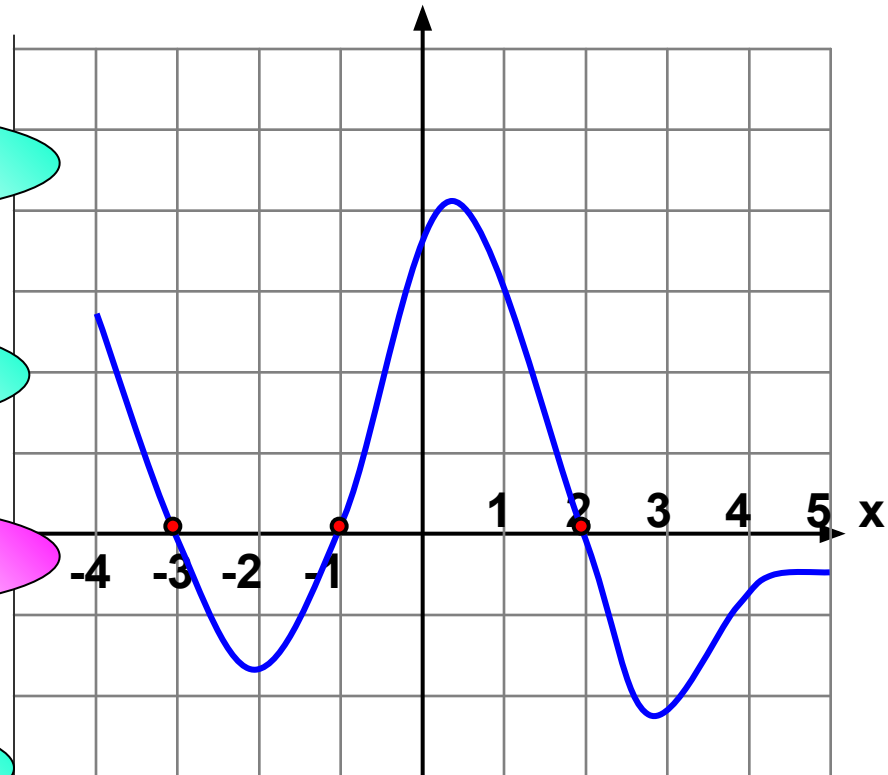
2  $[-3; 1]$

Верно!

3  $(-3; -1]$

Подумай!

4  $(-3; 5)$



Нуль функции – значение  $x$ , при котором значение  $y = 0$ .  
На рисунке это – точки пересечения с осью  $Ox$ .





На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$ , заданной на промежутке  $[-5; 5]$ .

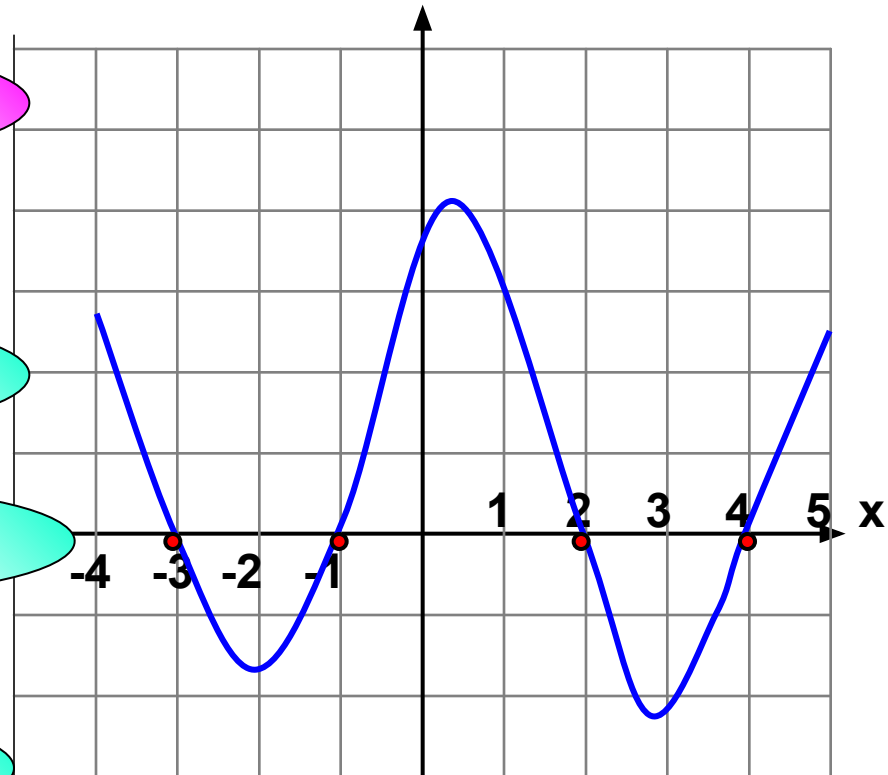
Укажите промежуток, которому принадлежат **два** нуля функции.

Верно!

Подумай!

Подумай!

Подумай!



1 (1; 4]

2 [-3; 3)

3 [-3; 2]

4 [-3; 5)

*Нуль функции – значение  $x$ , при котором значение  $y = 0$ .  
На рисунке это – точки пересечения с осью  $Ox$ .*



На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$ , заданной на промежутке  $[-4; 5]$ .

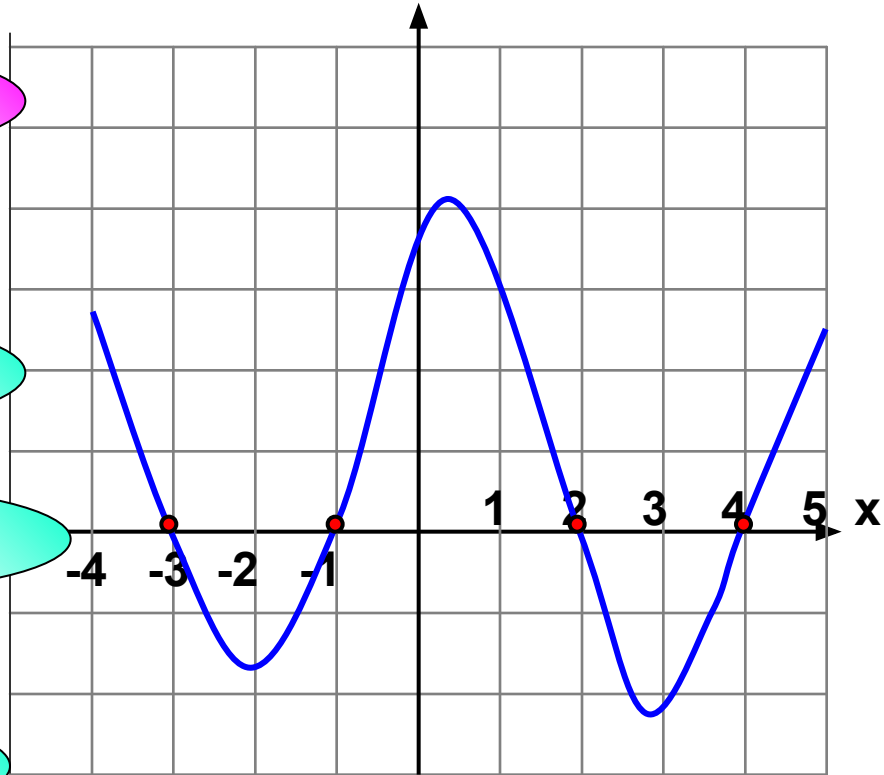
Укажите промежуток, которому принадлежат **все** нули функции.

Верно!

Подумай!

Подумай!

Подумай!



1  $[-3; 4]$

2  $(-3; 5)$

3  $(-3; 4]$

4  $(1; 4]$

*Нуль функции – значение  $x$ , при котором значение  $y = 0$ .  
На рисунке это – точки пересечения с осью  $Ox$ .*



На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$ , заданной на промежутке  $[-5; 5]$ .

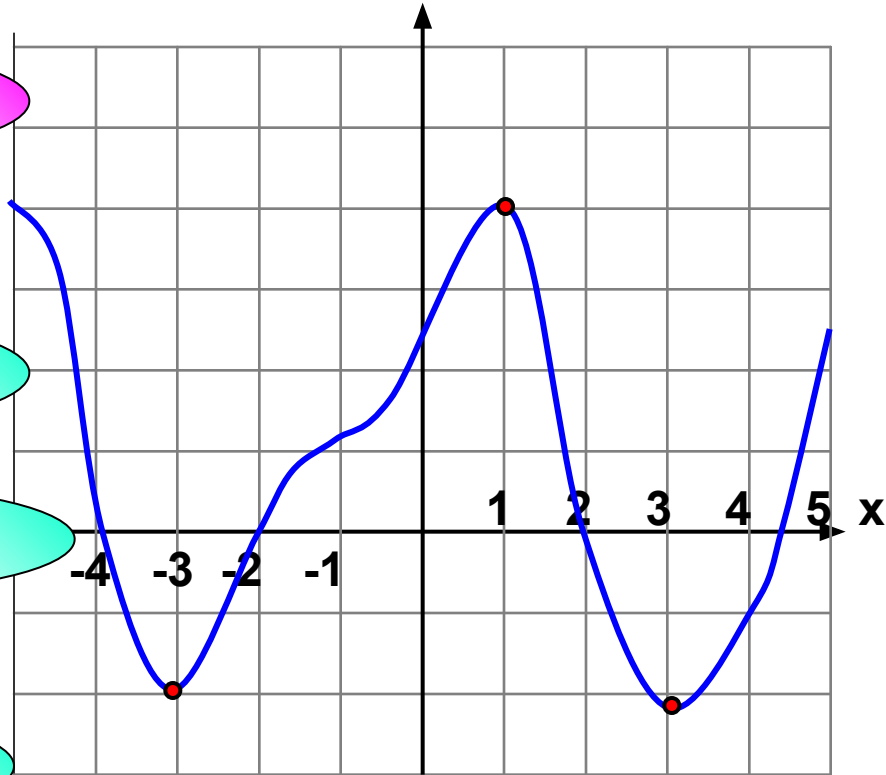
Укажите промежуток, которому принадлежат **один экстремум** функции функции.

Верно!

Подумай!

Подумай!

Подумай!



1  $[-2; 2]$

2  $[-3; 3]$

3  $[-3; 2]$

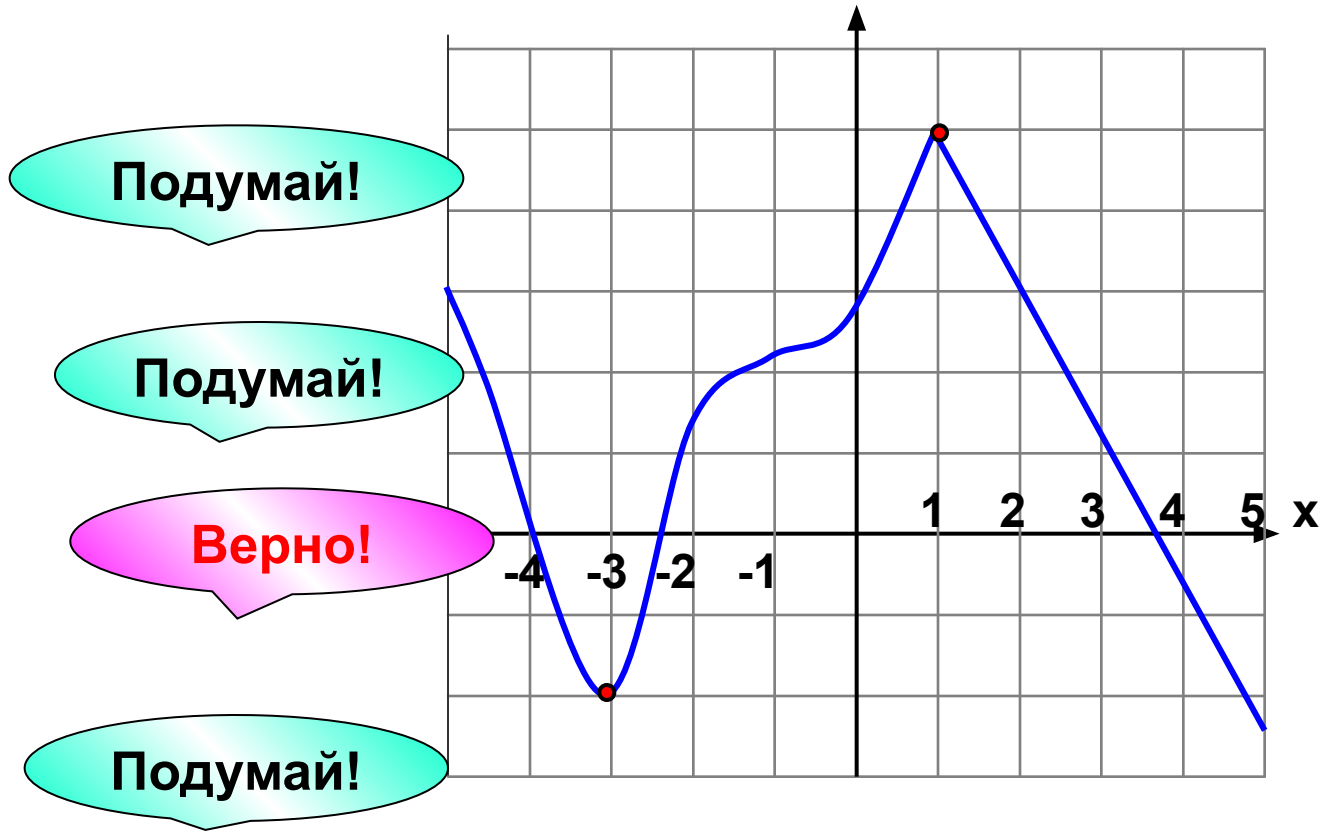
4  $[-3; 5)$

Экстремумы функции – значения  $x_{max}$  и  $x_{min}$ .



На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$ , заданной на промежутке  $[-5; 5]$ .

Укажите расстояние между точками экстремума.



1 2

2 3

3 4

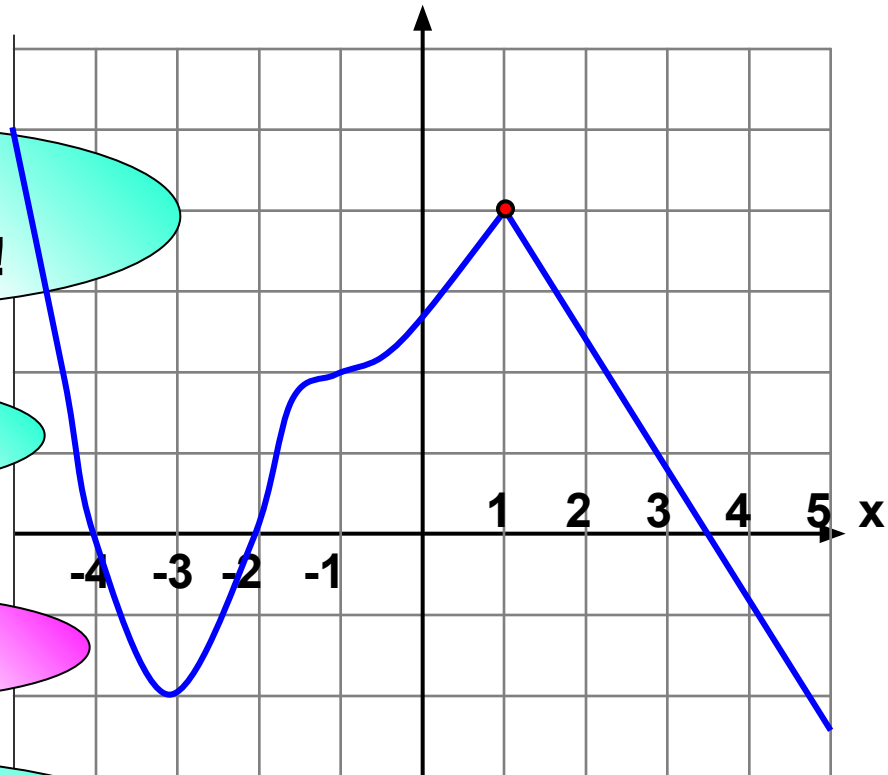
4 10

Экстремумы функции – значения  $x_{\max}$  и  $x_{\min}$ .



На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$ , заданной на промежутке  $[-5; 5]$ .

Укажите точку максимума.



Точка перегиба!

1

-1

Подумай!

2

4

Верно!

3

1

Точка минимума!

4

-3



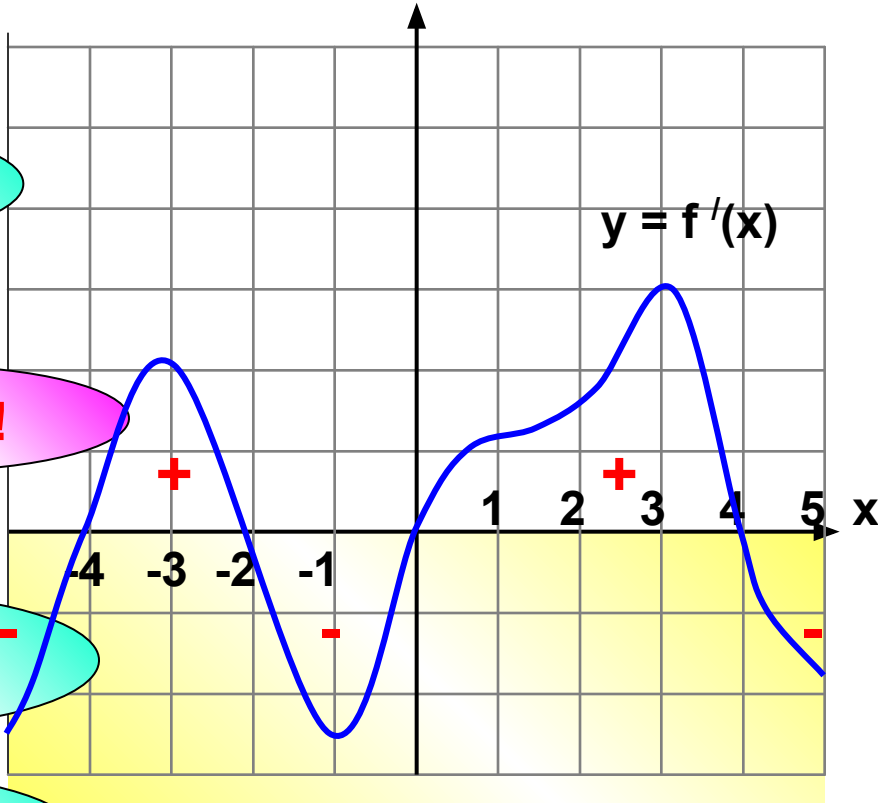
В. На рисунке изображен график производной функции  $y = f'(x)$ , заданной на промежутке  $[-5; 5]$ . Исследуйте функцию  $y = f(x)$  на монотонность и укажите **число промежутков убывания**.

Не верно!

Верно!

Не верно! -

Не верно!

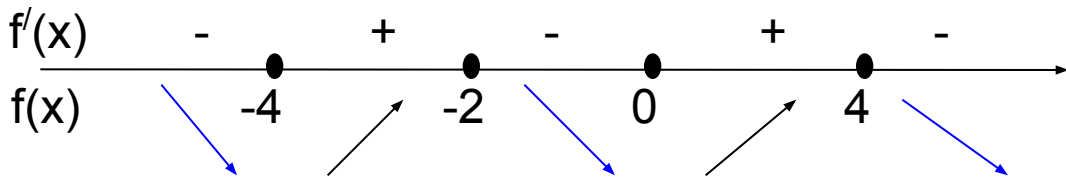


1 1

2 3

3 2

4 4



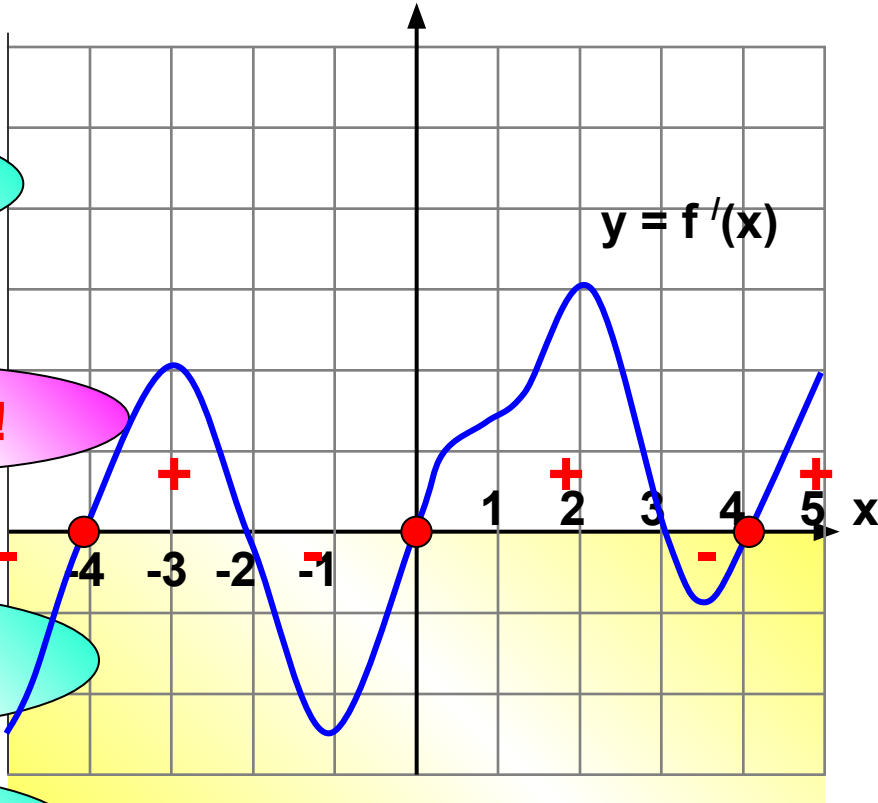
В. На рисунке изображен график производной функции  $y = f'(x)$ , заданной на промежутке  $[-5; 5]$ . Исследуйте функцию  $y = f(x)$  на монотонность и укажите **число точек минимума**.

Не верно!

Верно!

Не верно!

Не верно!



1

1

2

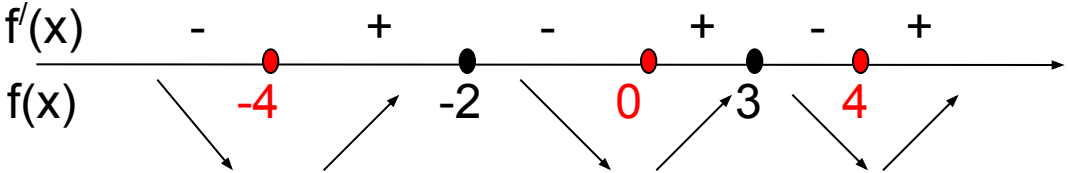
3

3

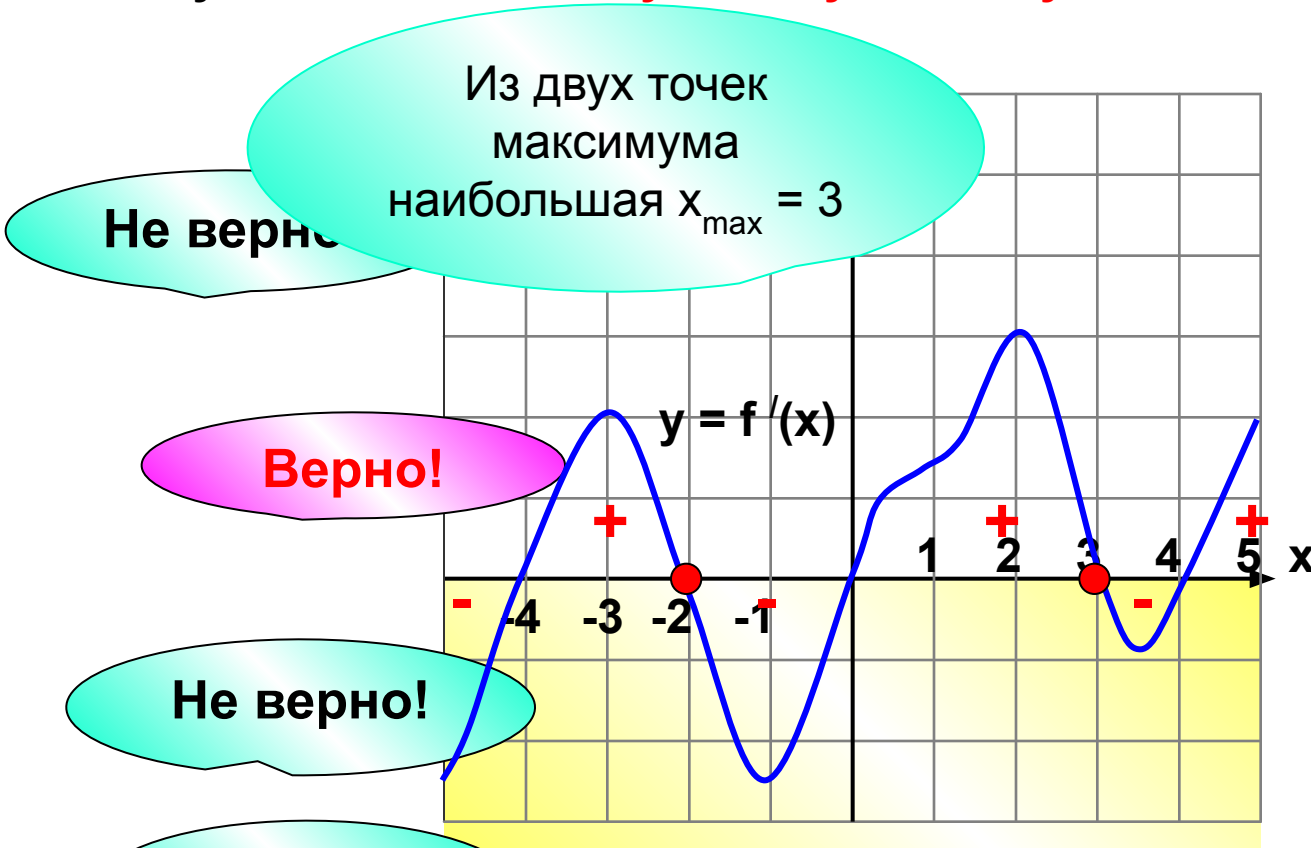
2

4

4



В. На рисунке изображен график производной функции  $y = f'(x)$ , заданной на промежутке  $[-5; 5]$ . Исследуйте функцию  $y = f(x)$  на монотонность и укажите **наибольшую точку максимума**.



1

5

2

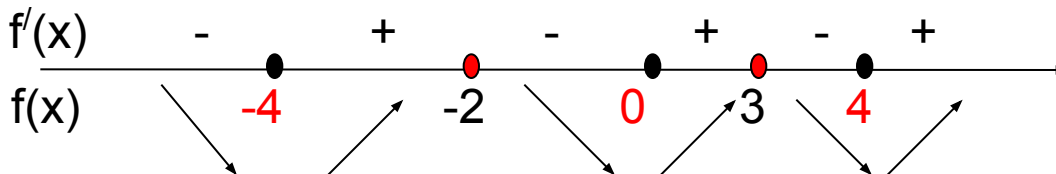
3

3

2

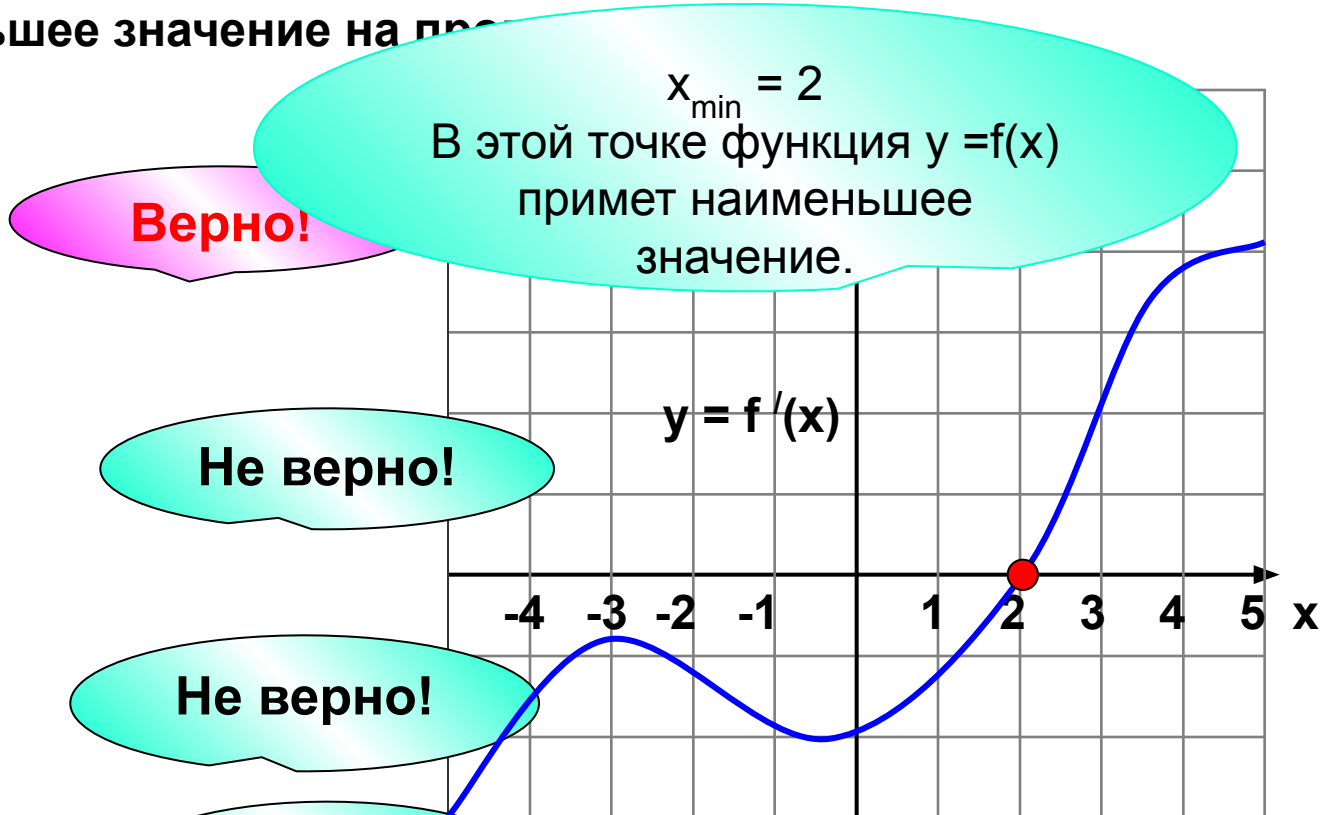
4

4





В. Функция  $y = f(x)$  задана на промежутке  $(-5; 5)$ .  
 График её производной  $y = f'(x)$  изображен на рисунке.  
 Определите значение  $x$ , в котором функция  $y = f(x)$  принимает  
 наименьшее значение на пр...



1 2

Не верно!

2 3

Не верно!

3 -3

Не верно!

4 4

