

Тренажер.

«Чтение» графиков

**Программа составлена
по КИМ ЕГЭ.**





Функция задана графиком.
Укажите область определения
этой функции.

1 $[-2; 4]$

2 $[-5; 5)$

3 $[-5; 5]$

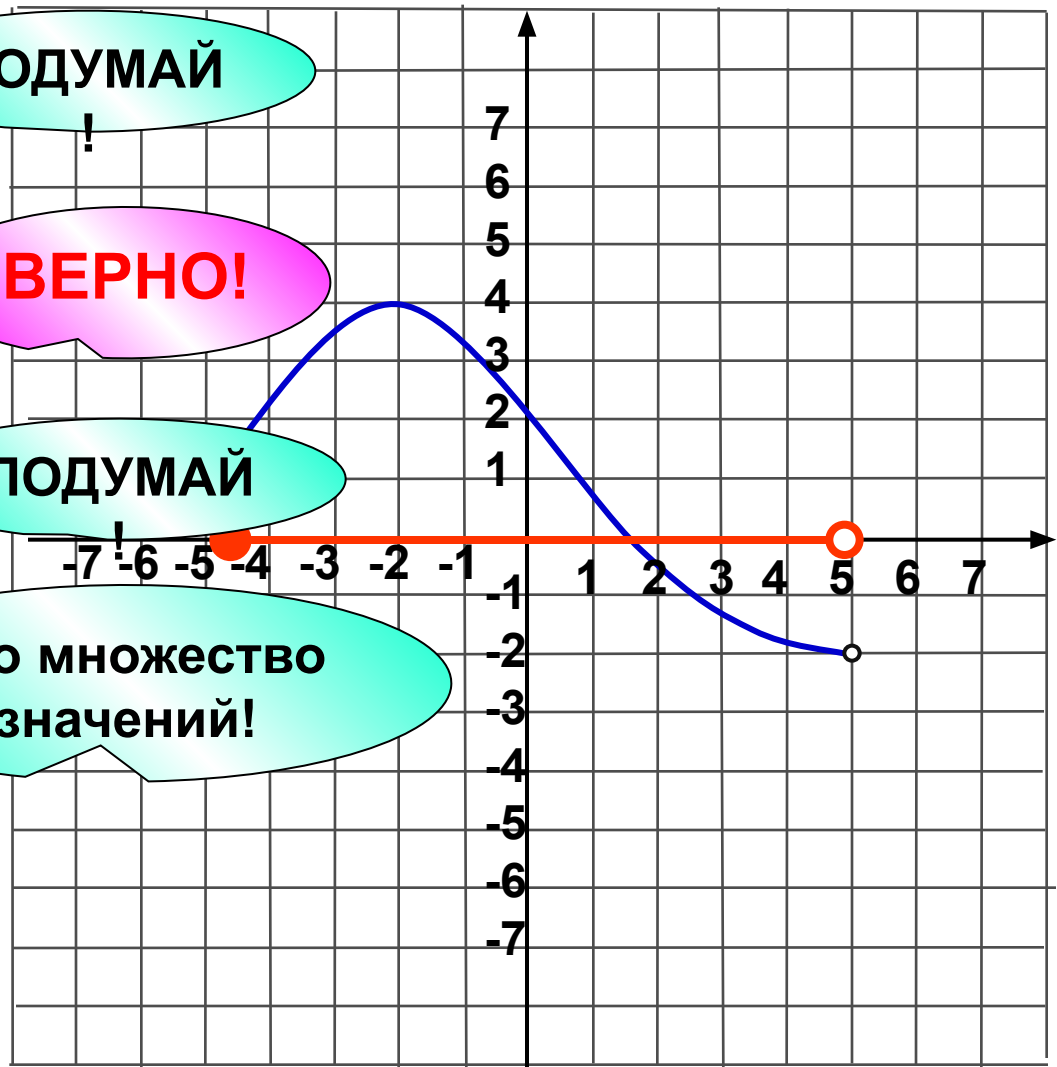
4 $(-2; 4]$

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]

ПОДУМАЙ

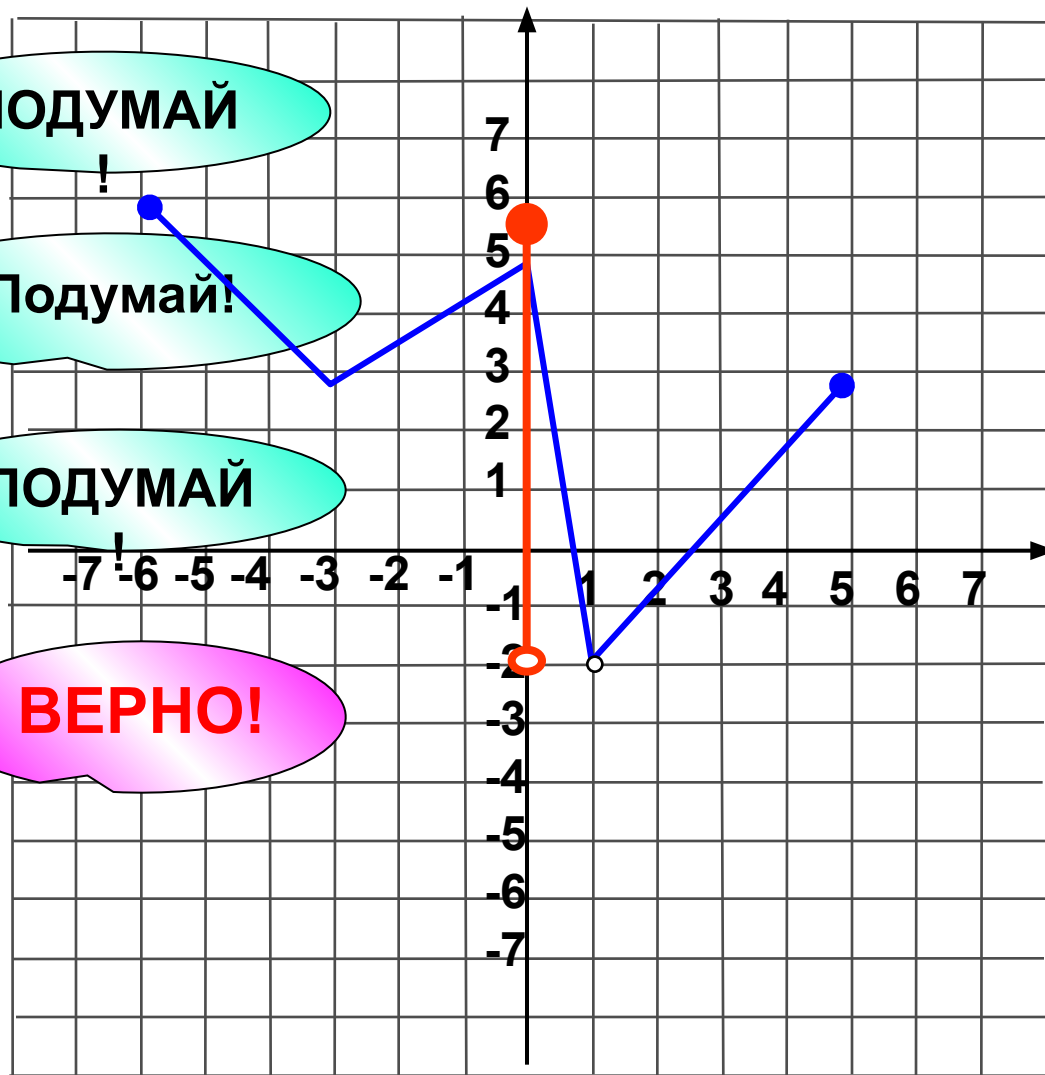
!

Подумай!

ПОДУМАЙ

!

ВЕРНО!





Функция задана графиком.
Укажите область определения
этой функции.

1 $[-3; 5]$

2 $(-2; 5]$

3 $[-2; 5]$

4 $[-3; 5)$

ПОДУМАЙ

!

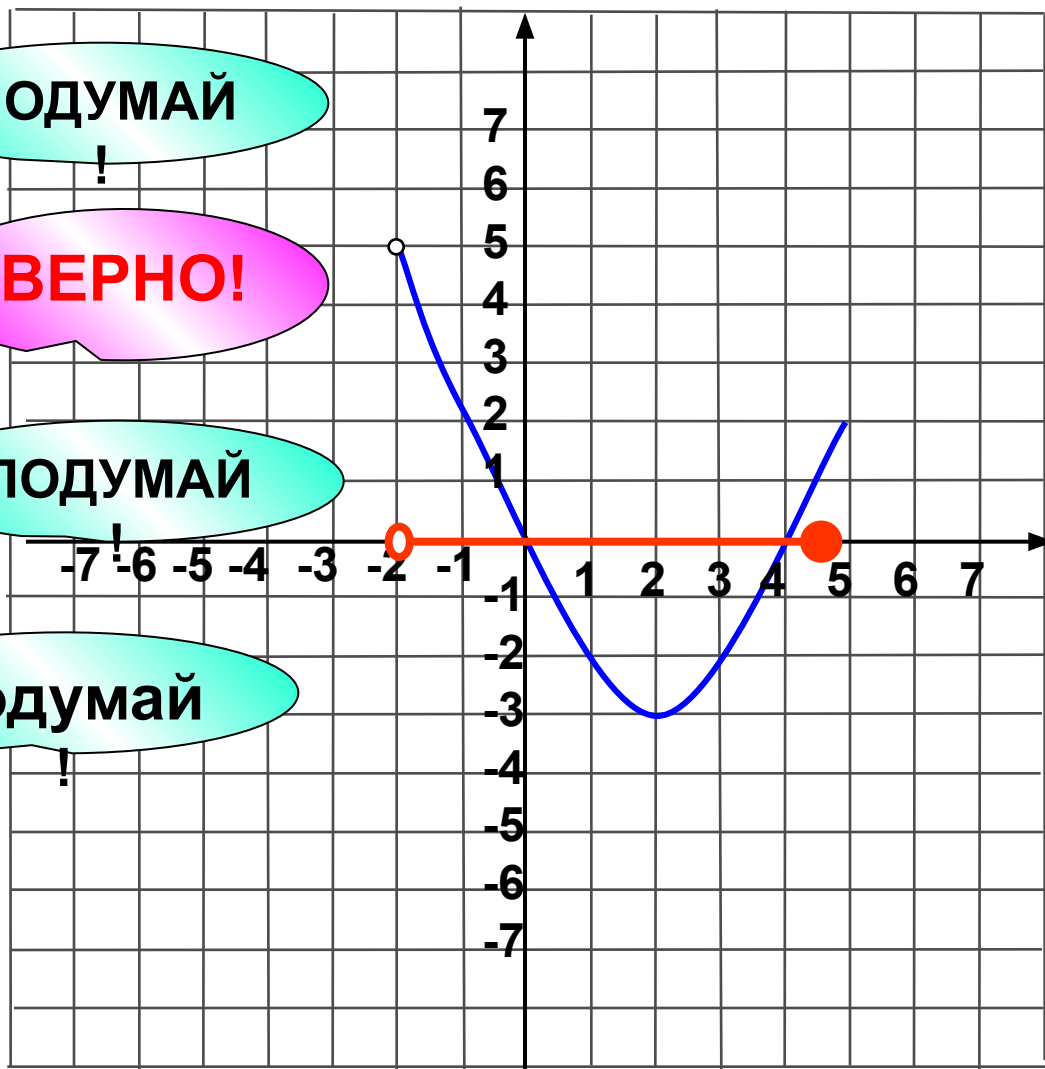
ВЕРНО!

ПОДУМАЙ

!

Подумай

!





Функция задана графиком.
Укажите множество значений
этой функции.

1

$[1; 3]$

2

$[0; +\infty)$

3

$[1; +\infty]$

4

$(-2; 4]$

ПОДУМАЙ

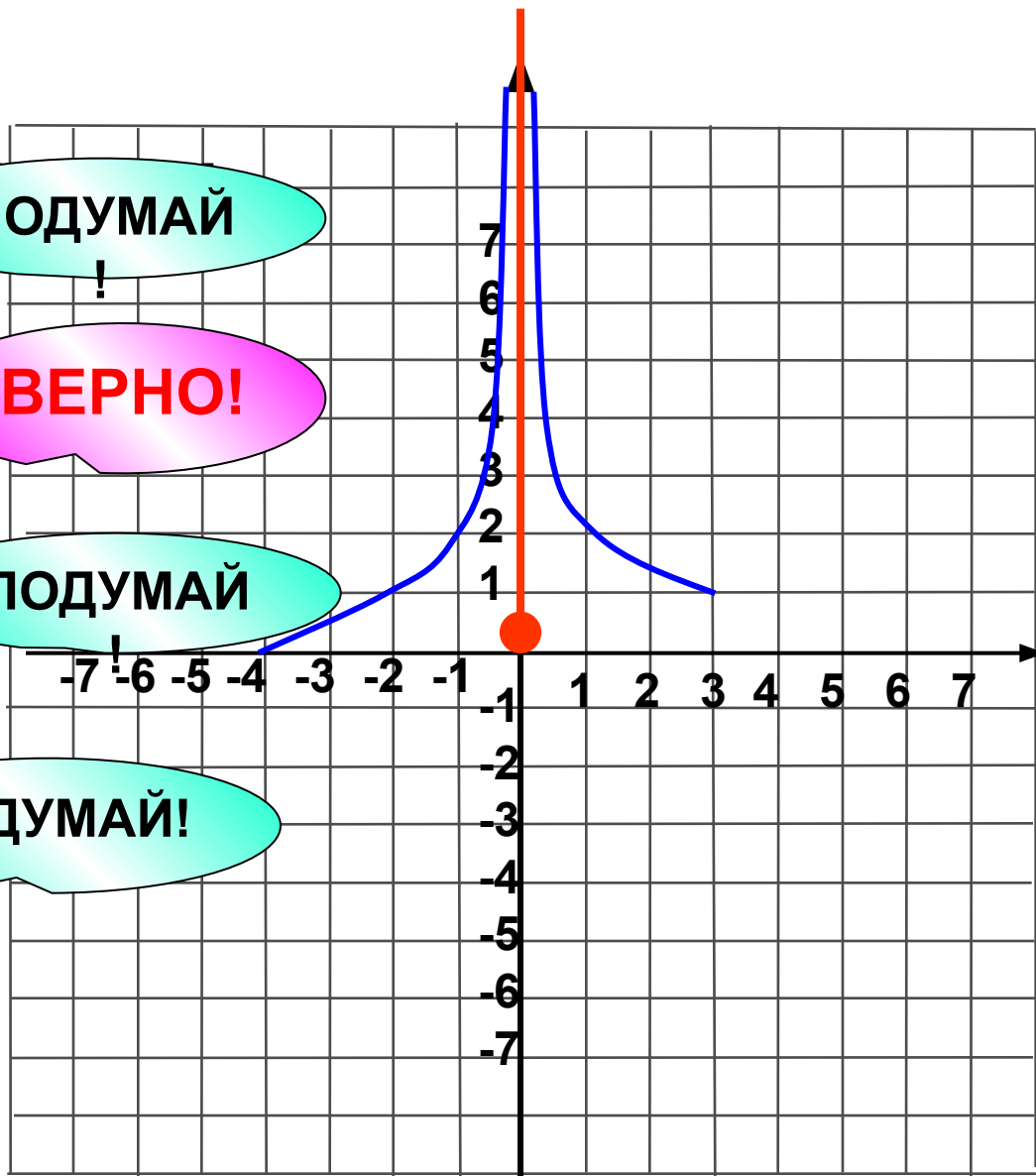
!

ВЕРНО!

ПОДУМАЙ

!

ПОДУМАЙ!





Функция задана графически.
Укажите наибольшее значение функции.

ПОДУМАЙ!

1

5

ВЕРНО!

2

4

ПОДУМАЙ!

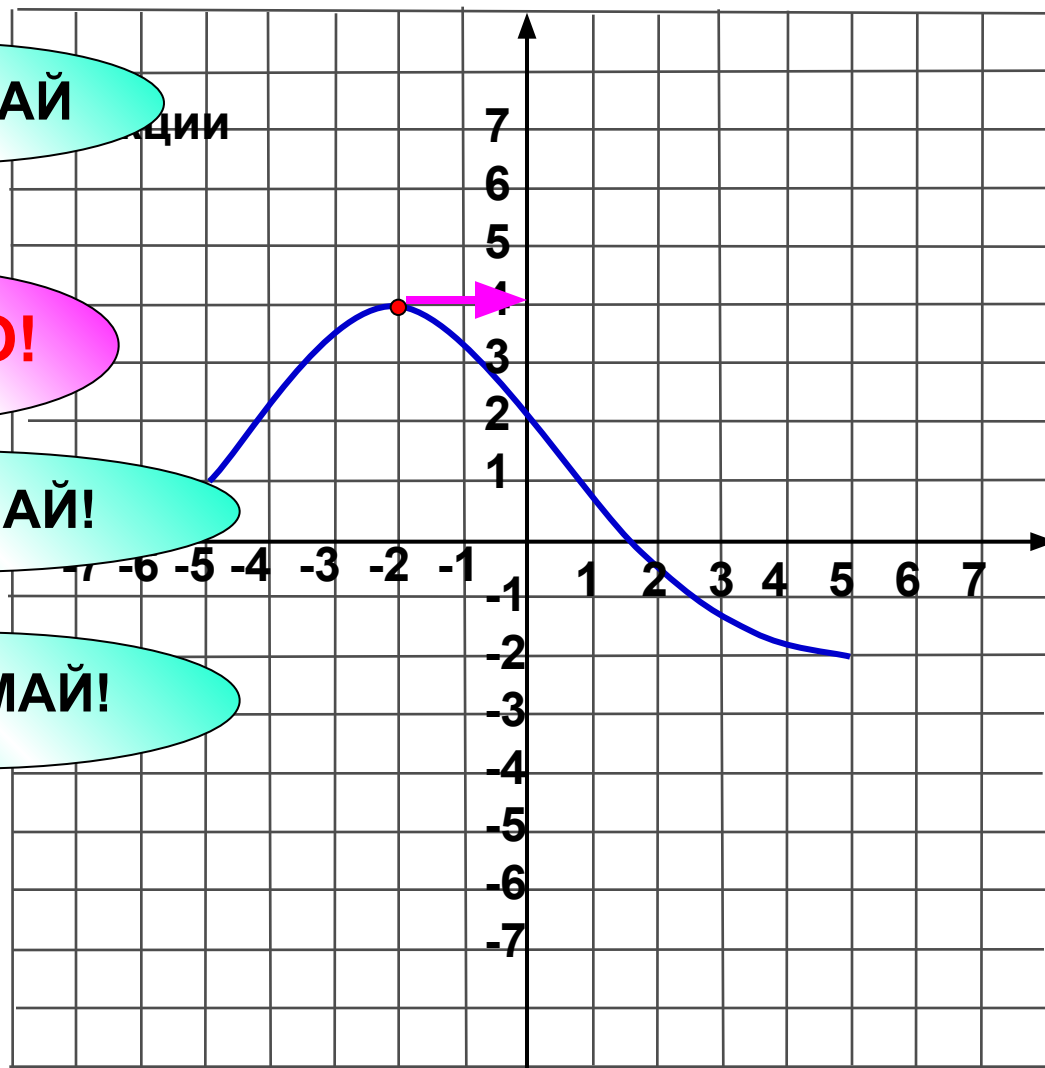
3

3

ПОДУМАЙ!

4

-4

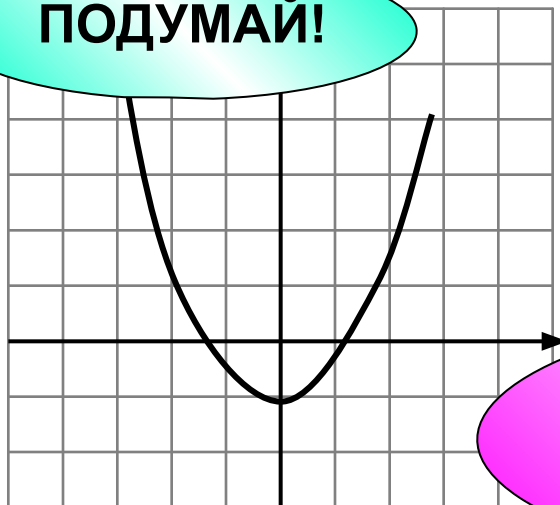


Укажите график четной функции.

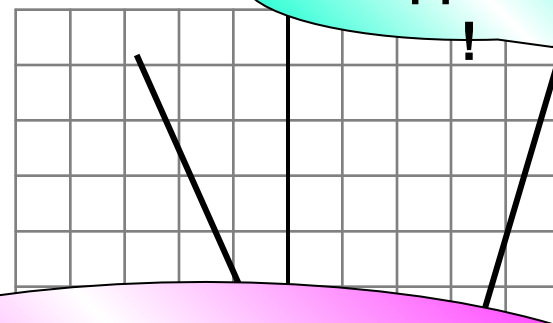
ПОДУМАЙ!

ПОДУМАЙ!

1

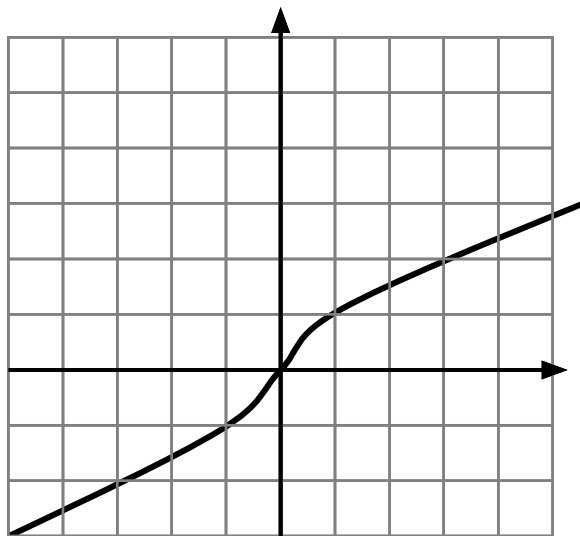


2



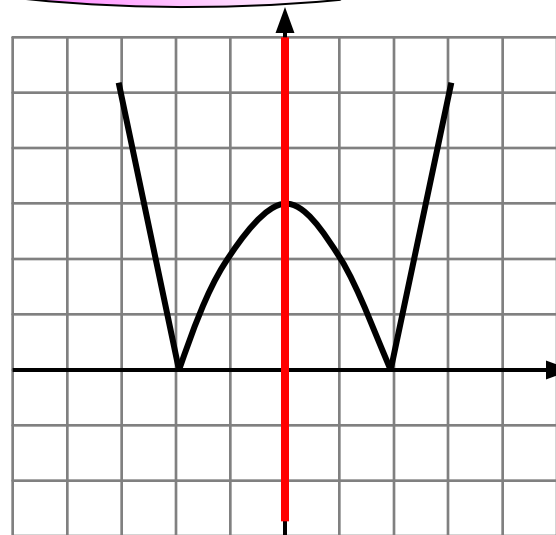
Верно!
График симметричен
относительно оси Oy

3



ПОДУМАЙ!

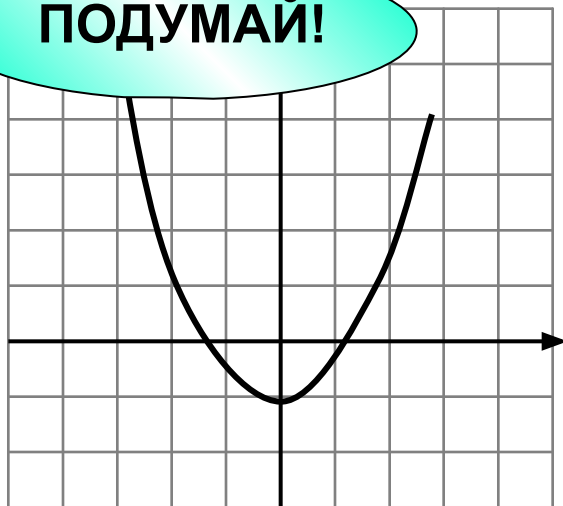
4



Укажите график нечетной функции

ПОДУМАЙ!

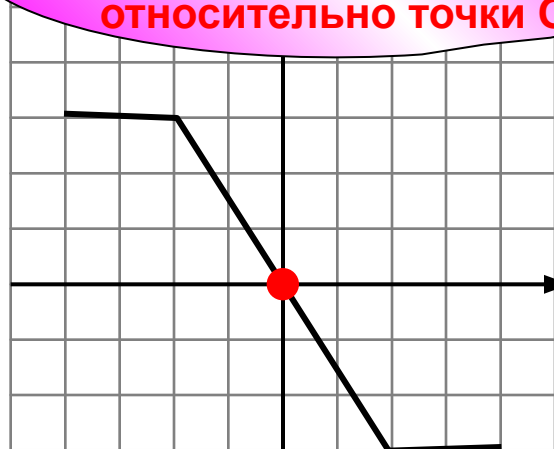
1



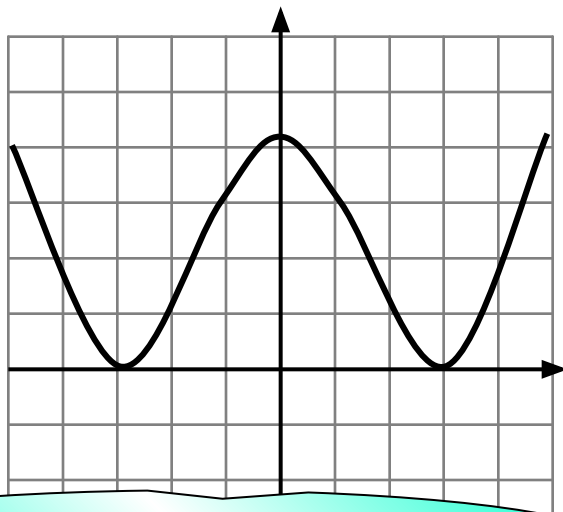
Верно!

График симметричен
относительно точки O

3

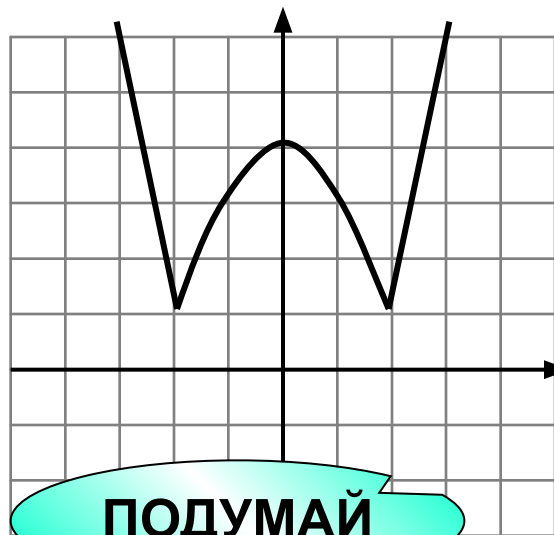


3



Это четная функция!

4



ПОДУМАЙ

!

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!

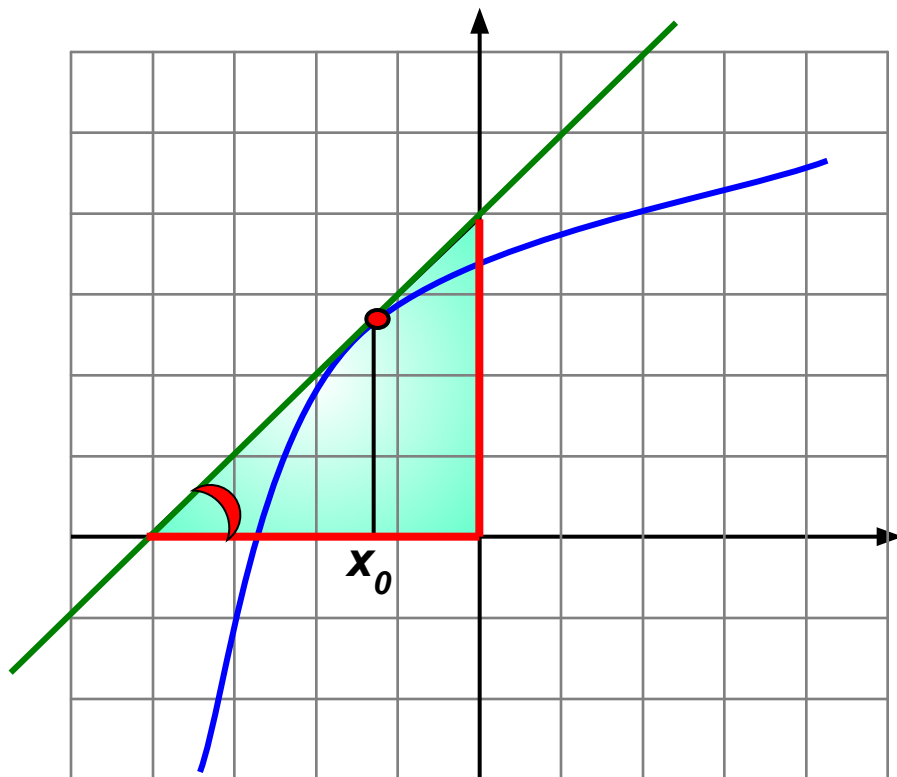
-
1

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!

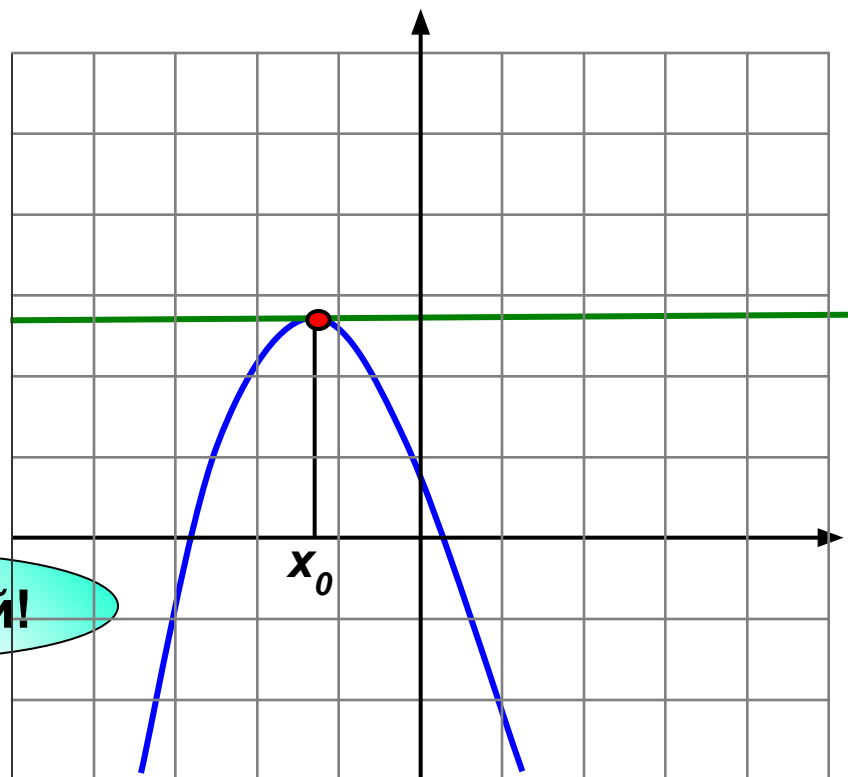
1

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 .

Не существует

1

Подумай!

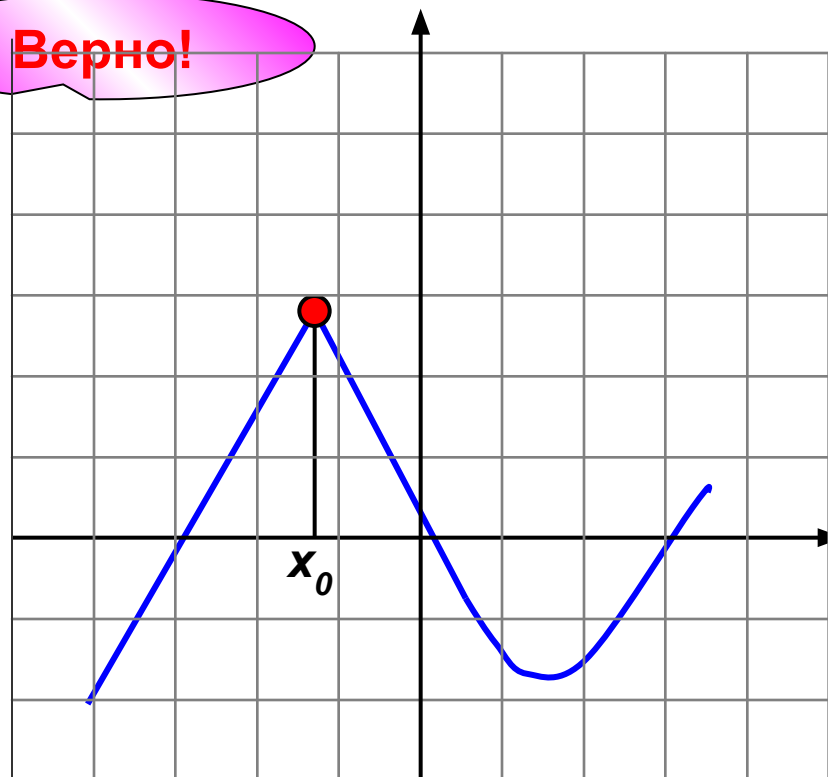
-1

Подумай!

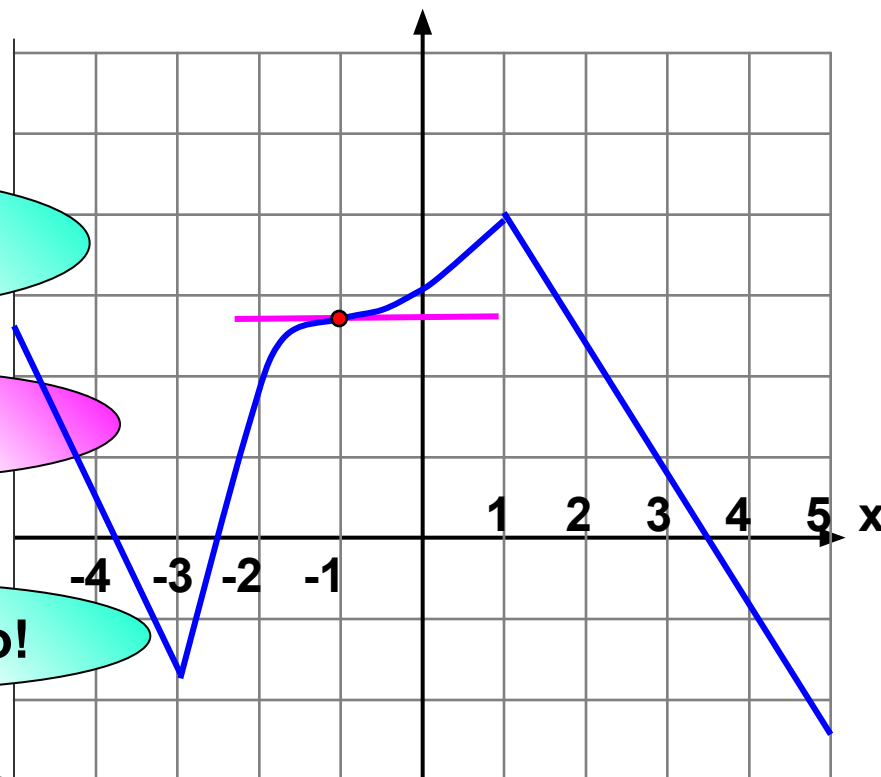
2

Подумай!

Верно!



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!

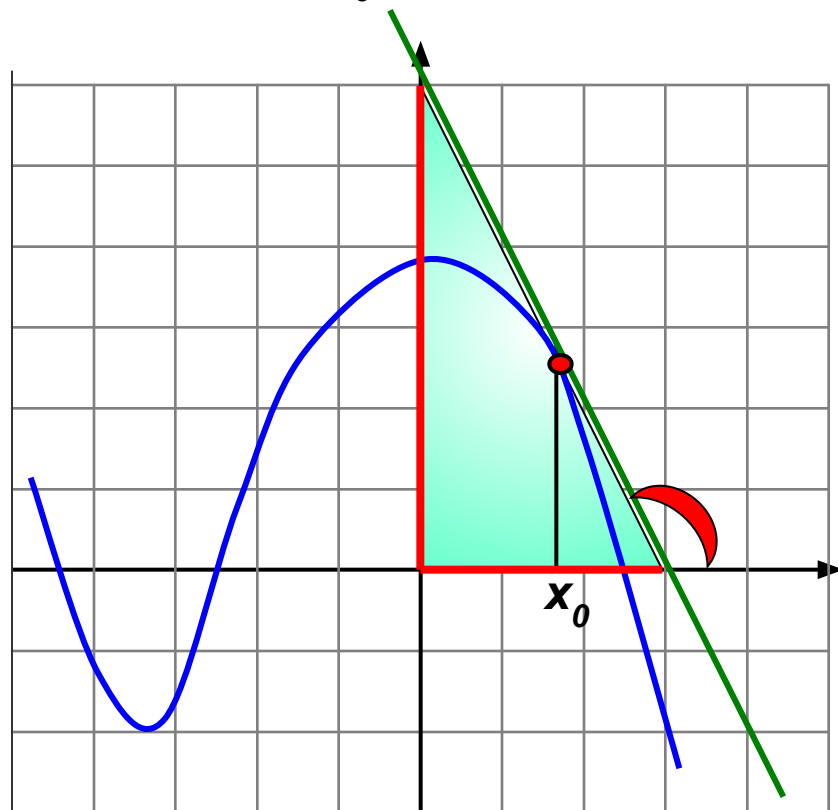
-0,
5

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, $k = -2$

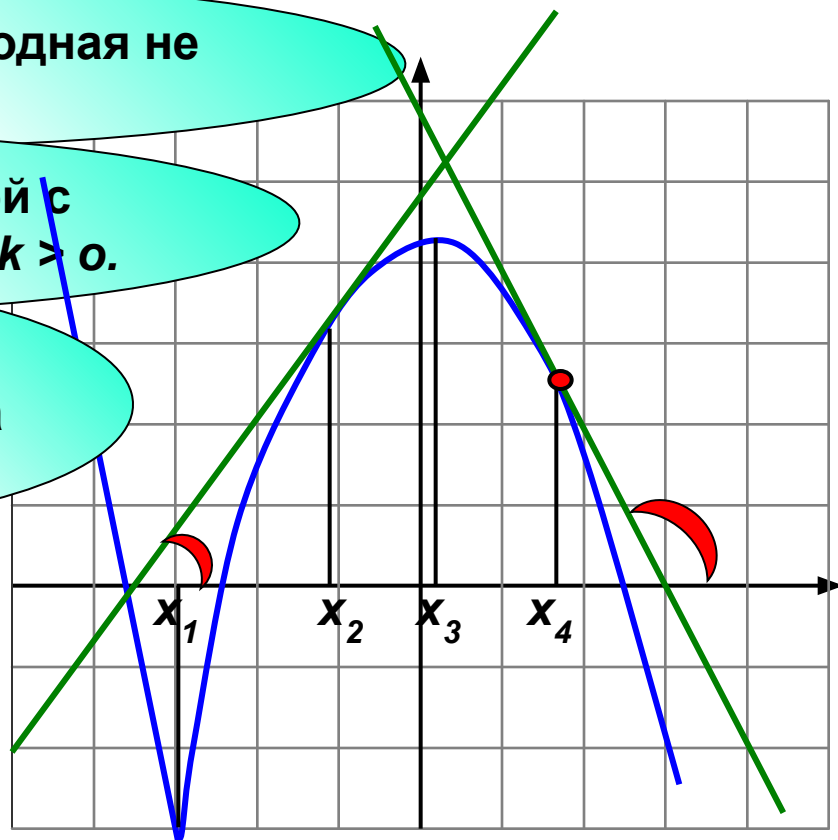


На рисунке изображен график функции $y = f(x)$.
Укажите в какой точке **значение производной отрицательно**.

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!

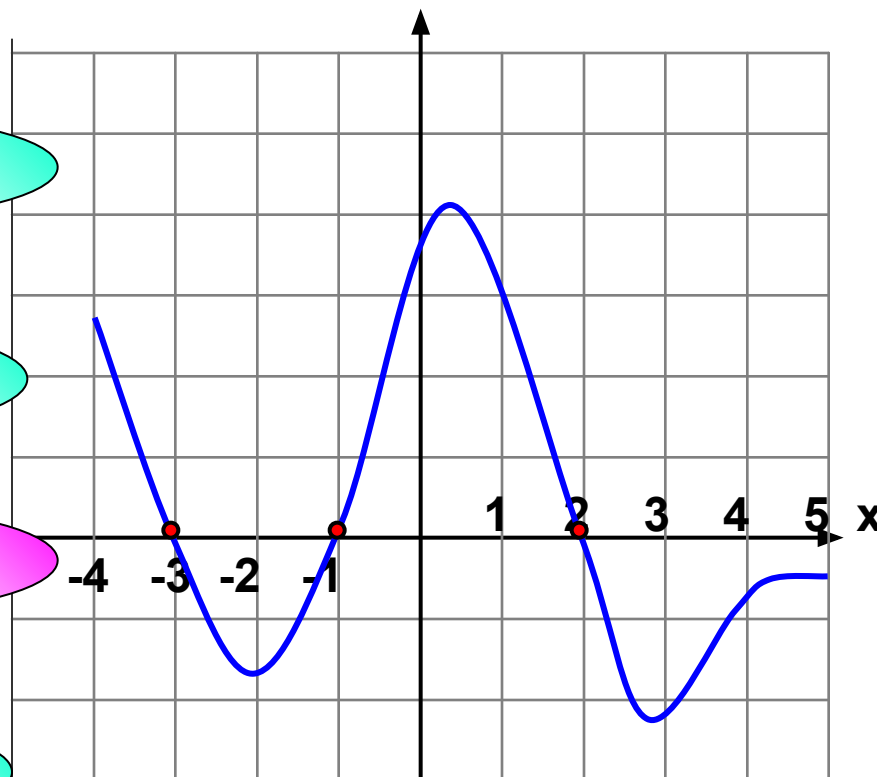
2 $[-3; 1]$

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 .

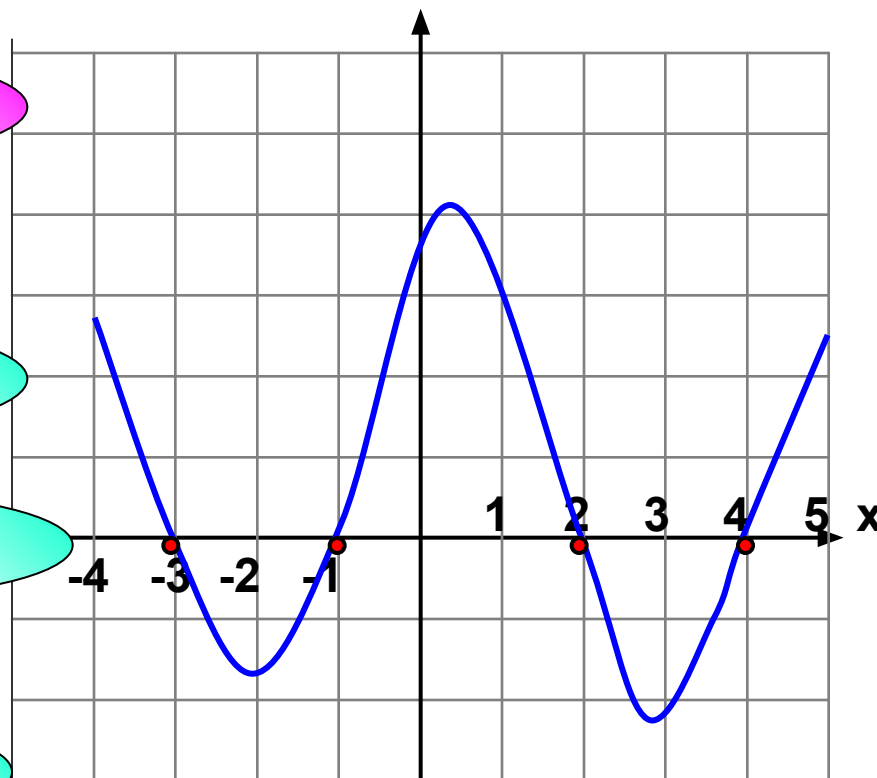
На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, заданной на промежутке $[-5; 5]$.
Укажите промежуток, которому принадлежат **два** нуля функции.

Верно!

Подумай!

Подумай!

Подумай!



1 $(1; 4]$

2 $[-3; 3)$

3 $[-3; 2]$

4 $[-3; 5)$

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

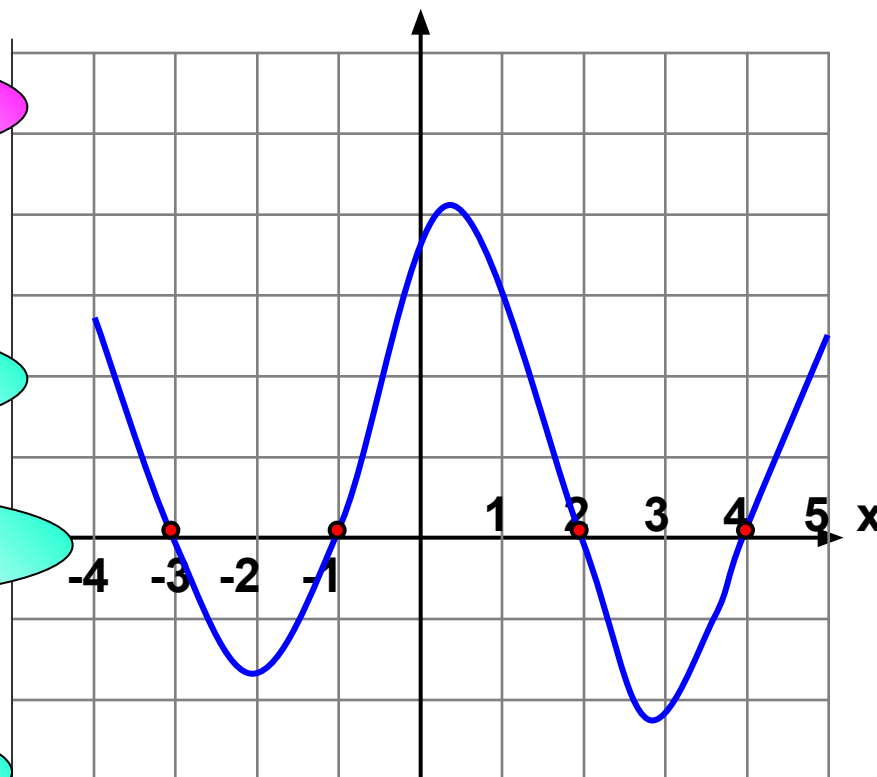
На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, заданной на промежутке $[-4; 5]$.
Укажите промежуток, которому принадлежат **все** нули функции.

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 $[-5; 5]$.

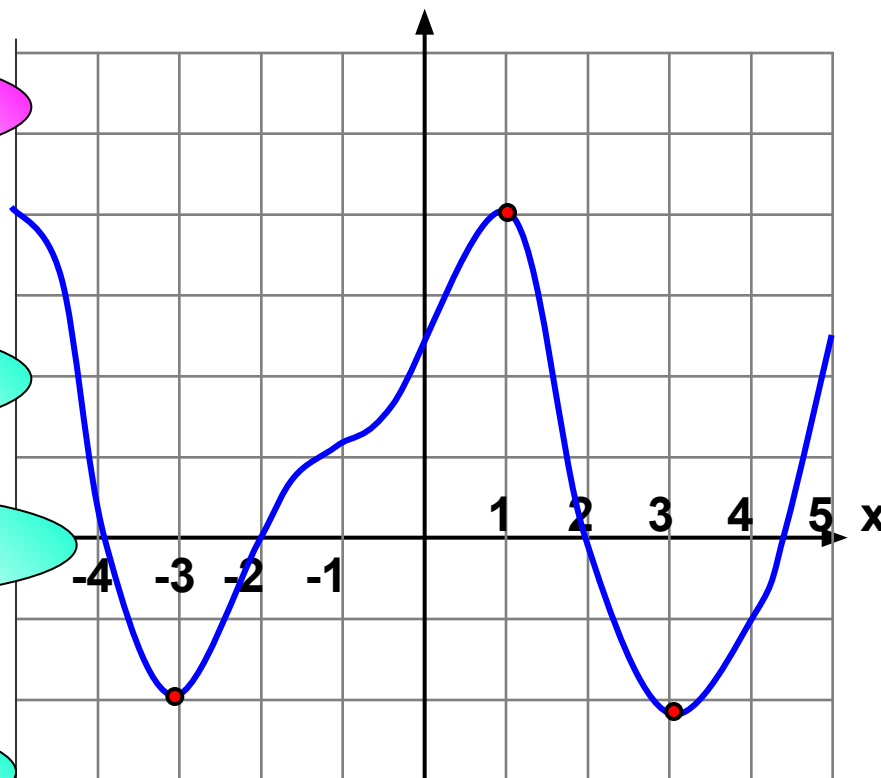
Укажите промежуток, которому принадлежат **один экстремум** функции.

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 $[-5; 5]$.

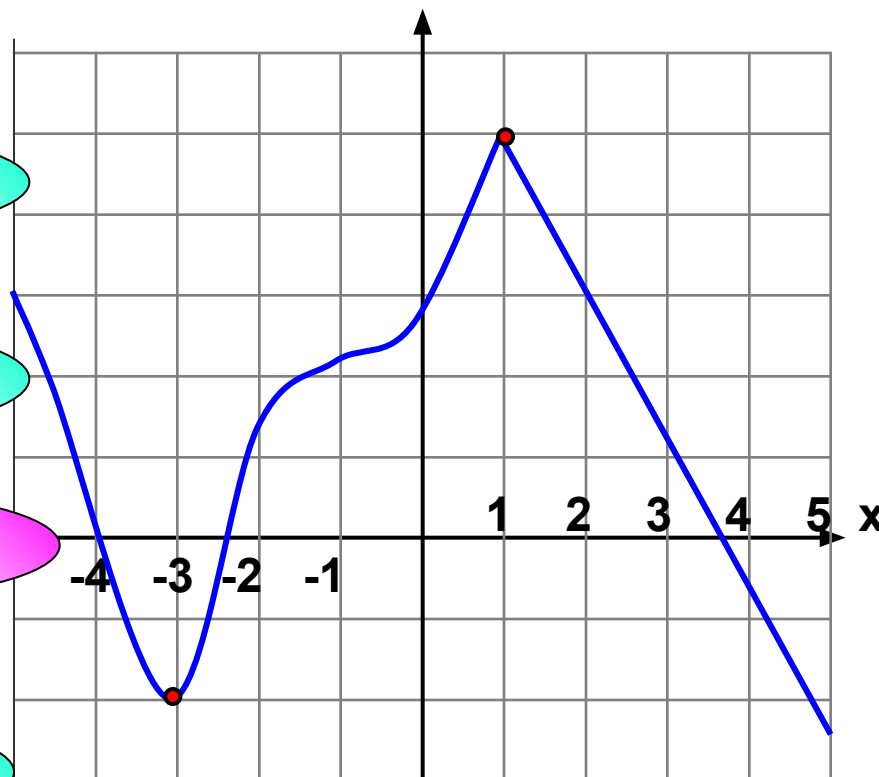
Укажите расстояние между точками экстремума.

Подумай!

Подумай!

Верно!

Подумай!



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.

1

-1

2

4

3

1

4

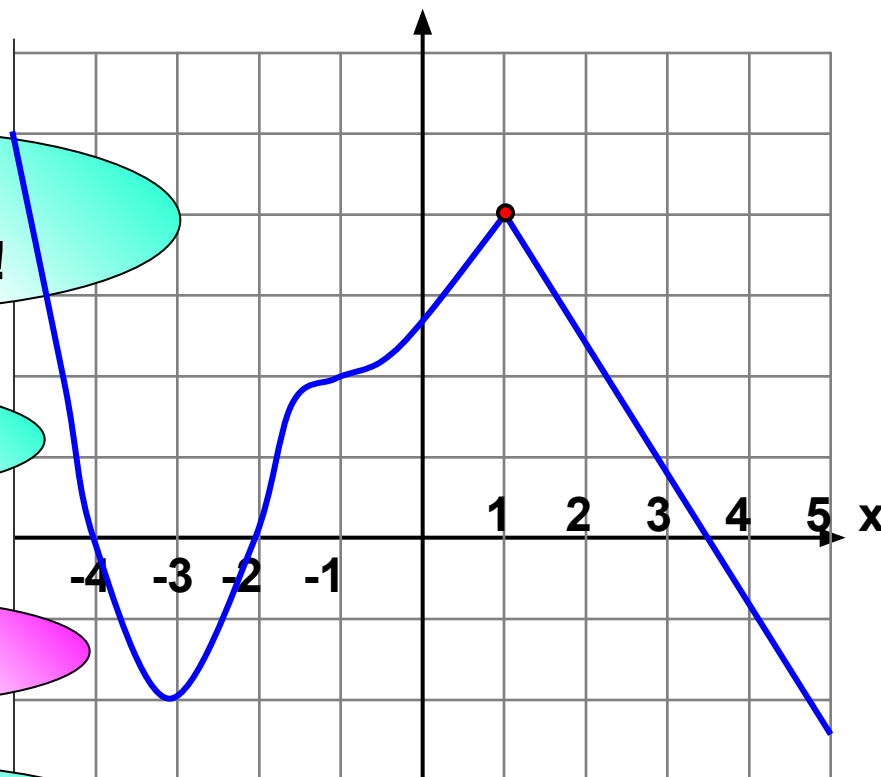
-3

Точка перегиба!

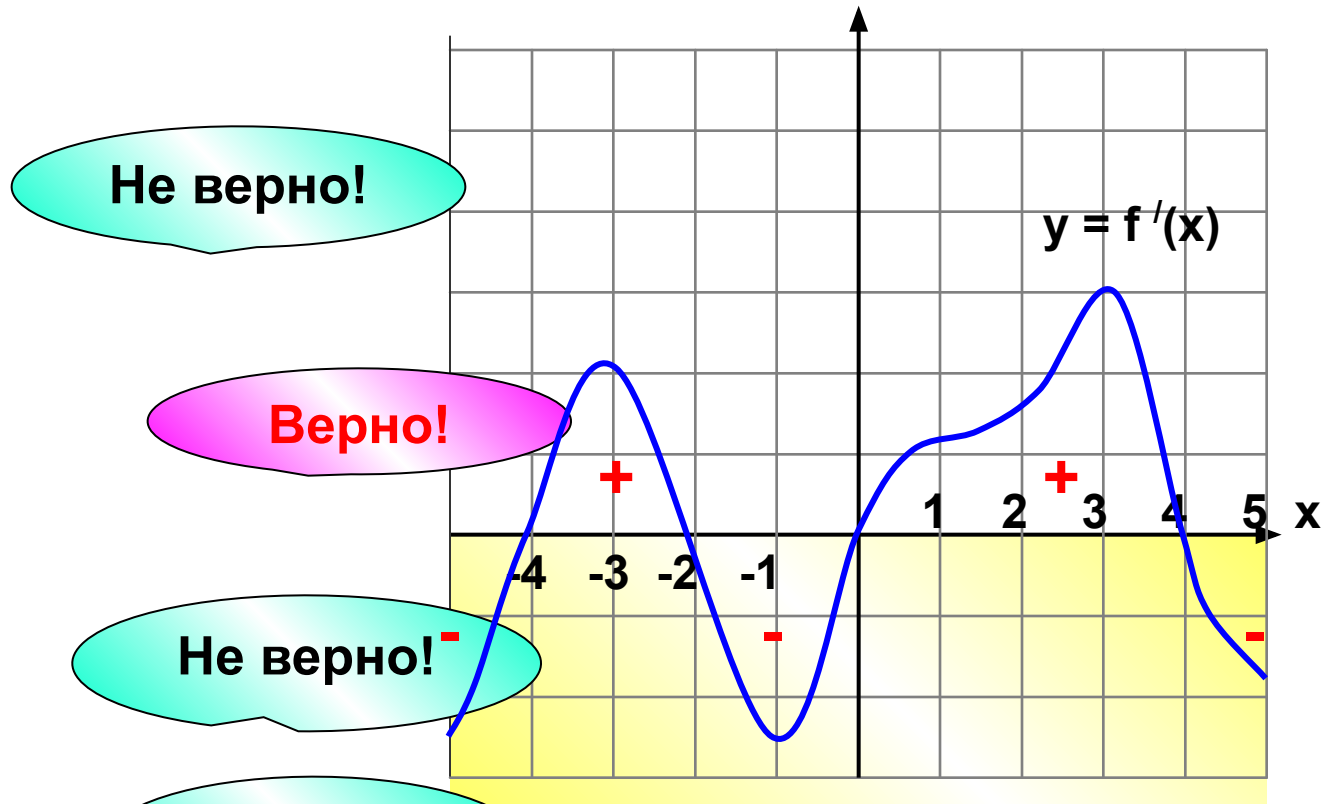
Подумай!

Верно!

Точка минимума!



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**.

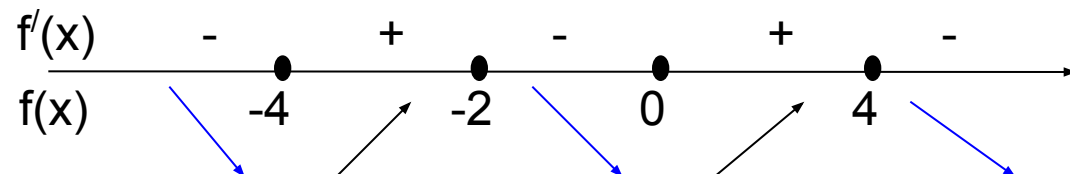


1 1

2 3

3 2

4 4



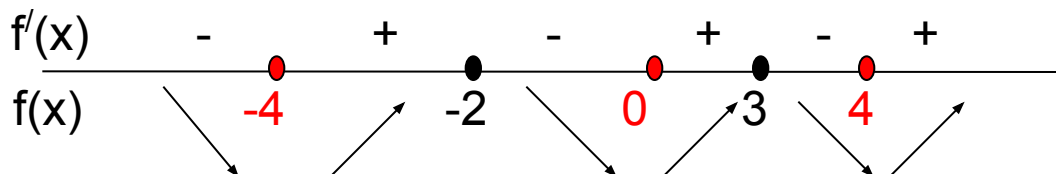
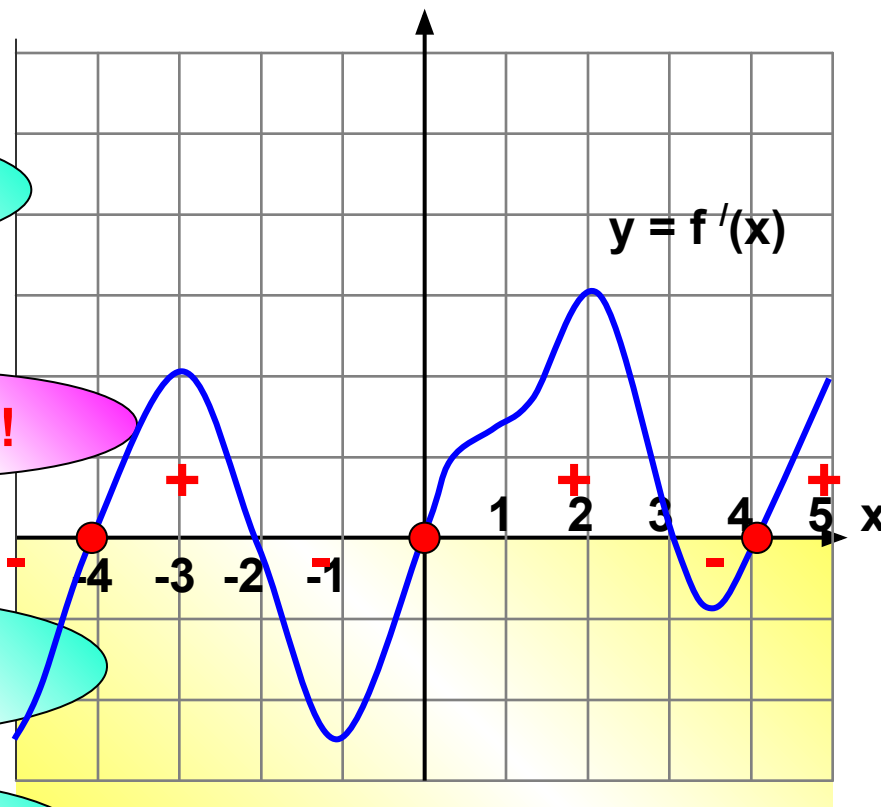
В. На рисунке изображен график производной функции $y = f'(x)$, заданной на промежутке $[-5; 5]$. Исследуйте функцию $y = f(x)$ на монотонность и укажите **число точек минимума**.

Не верно!

Верно!

Не верно!

Не верно!



1 1

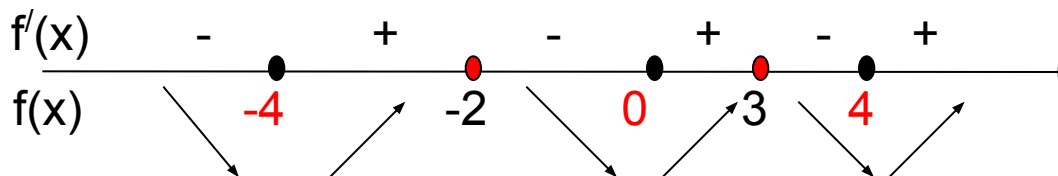
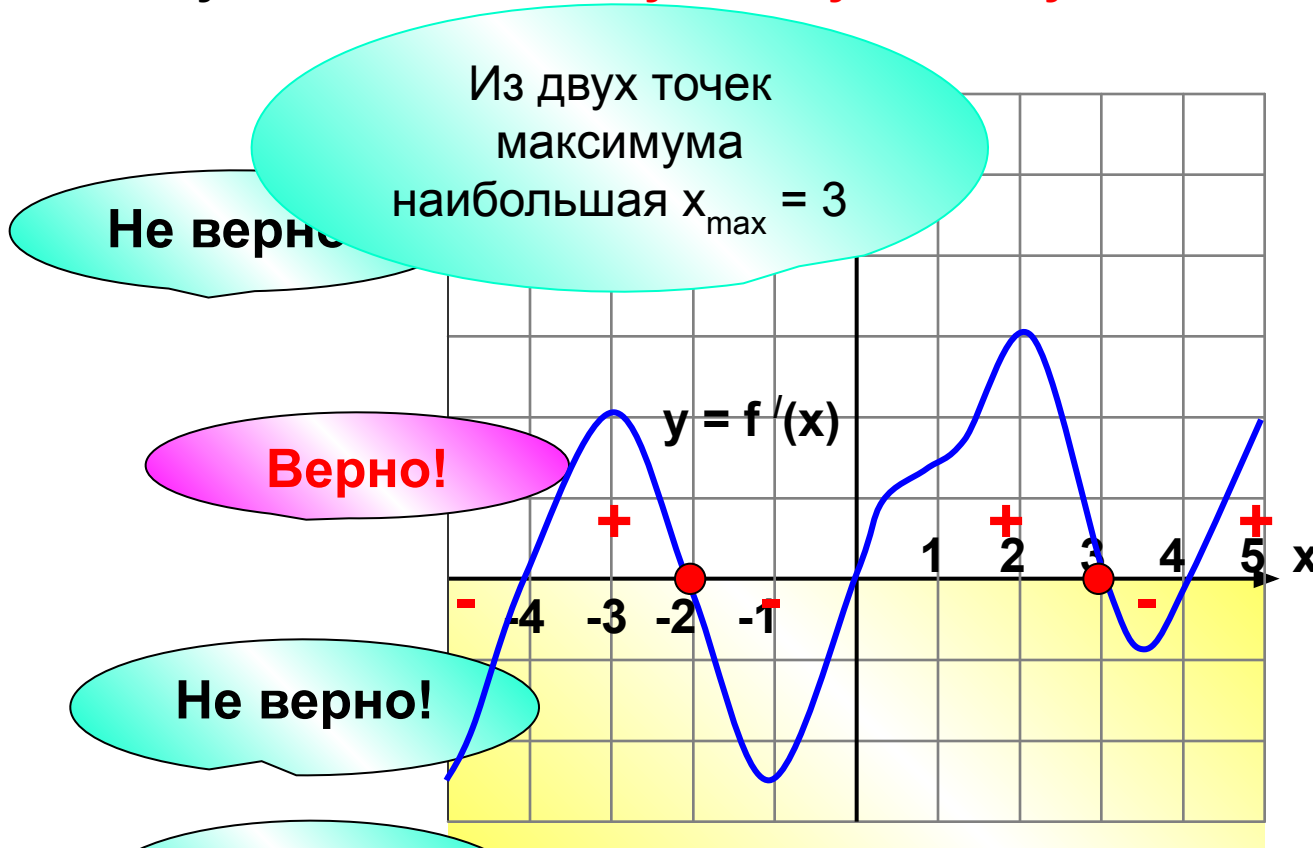
2 3

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...

Верно!

$$x_{\min} = 2$$

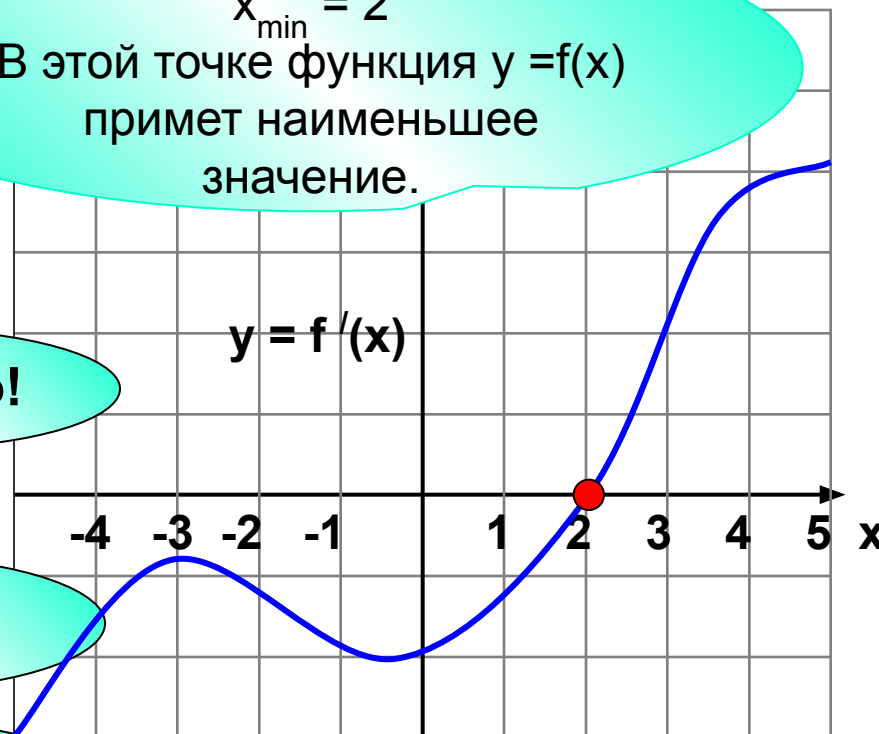
В этой точке функция $y = f(x)$
 примет наименьшее
 значение.

$$y = f'(x)$$

Не верно!

Не верно!

Не верно!



$$f'(x)$$

-

+

$$f(x)$$

2

1 2

2 3

3 -3

4 4

