

Тренажер.

«Чтение» графиков

**Программа составлена
по КИМ ЕГЭ.**



Функция задана графиком.
Укажите область определения
этой функции.

1 $[-2; 4]$

2 $[-5; 5)$

3 $[-5; 5]$

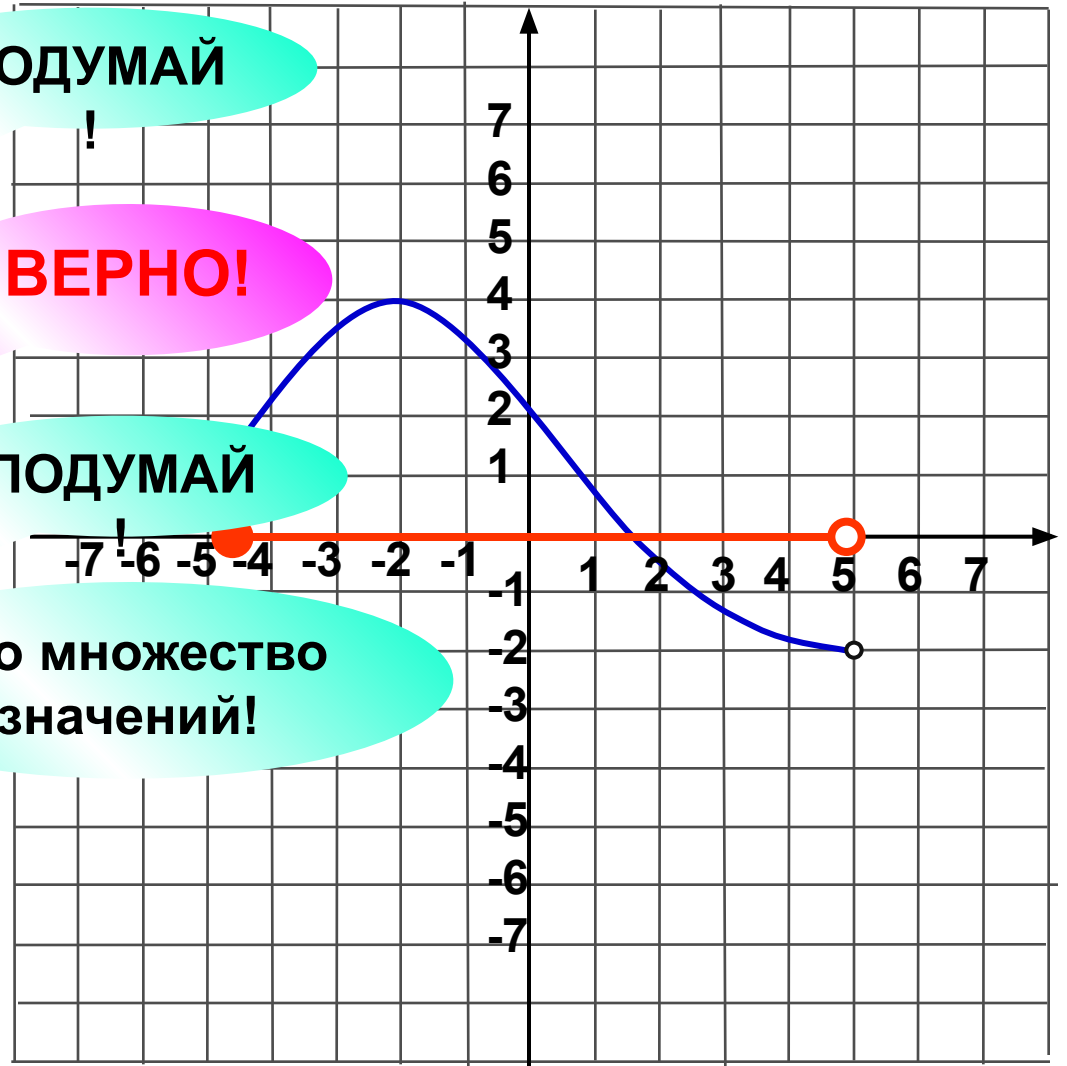
4 $(-2; 4]$

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]

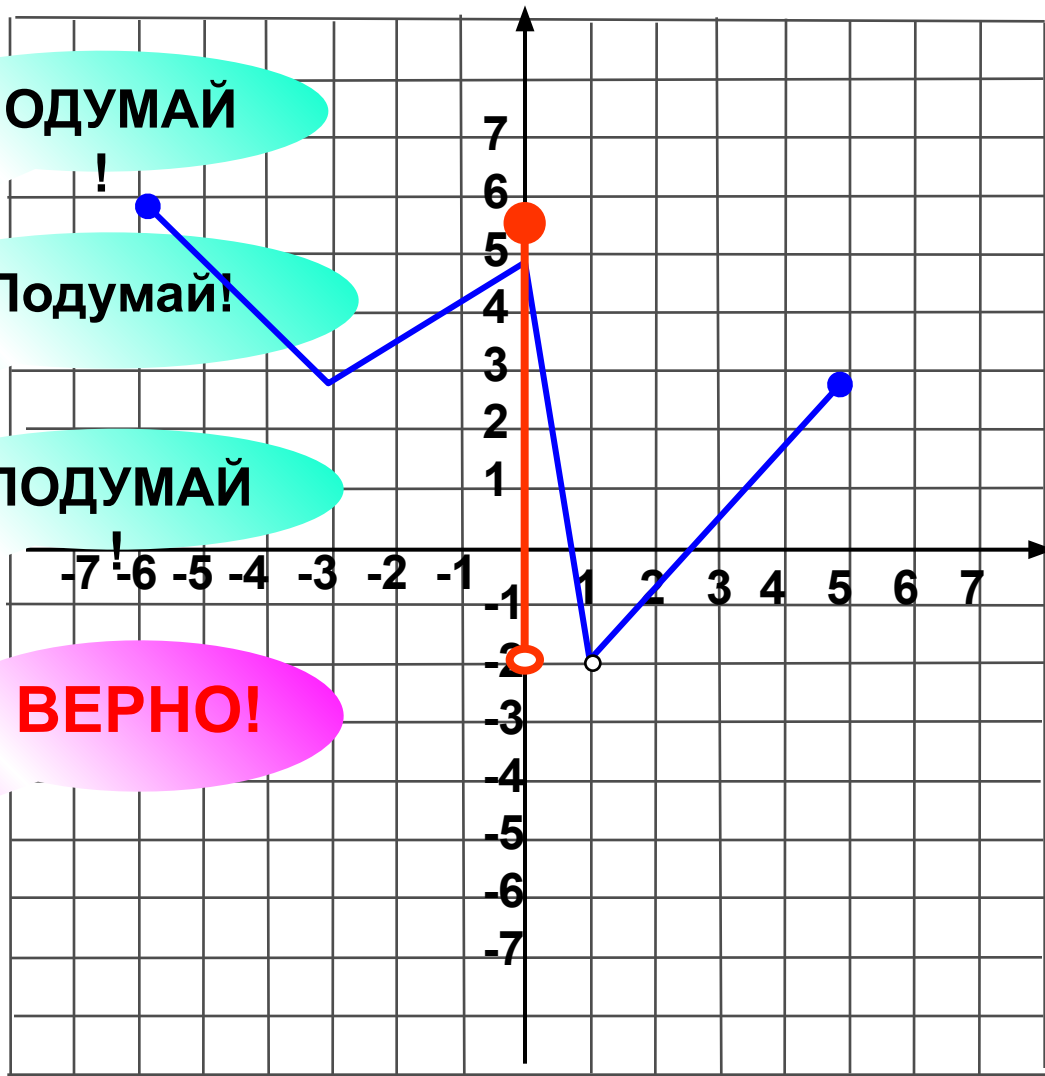
4 (-2; 6]

ПОДУМАЙ

Подумай!

ПОДУМАЙ

ВЕРНО!





Функция задана графиком.
Укажите область определения
этой функции.

1 [-3; 5]

2 (-2; 5]

3 [-2; 5]

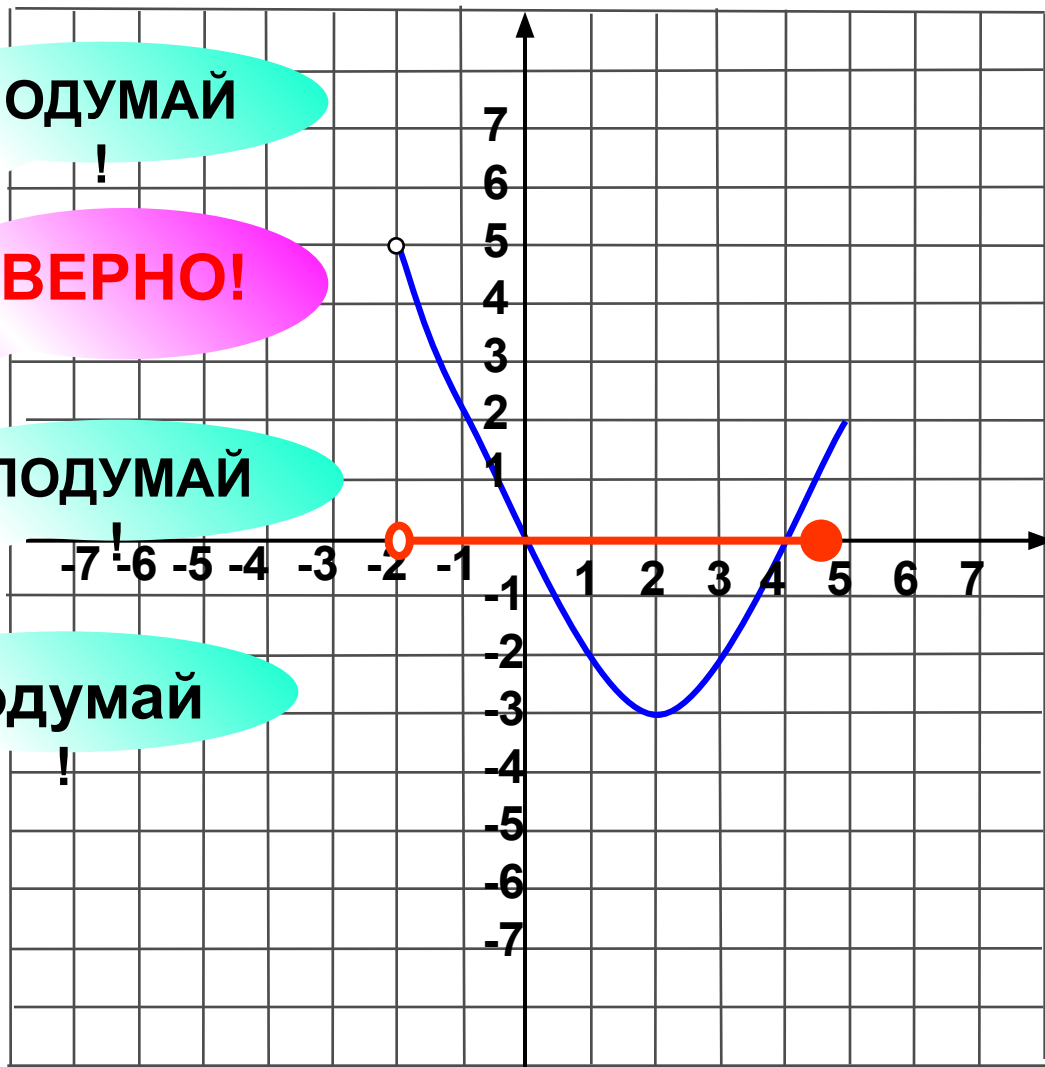
4 [-3; 5)

ПОДУМАЙ
!

ВЕРНО!

ПОДУМАЙ

Подумай
!





Функция задана графиком
Укажите множество значений
этой функции.

1 [1; 3]

2 [0; +∞)

3 [1; +∞]

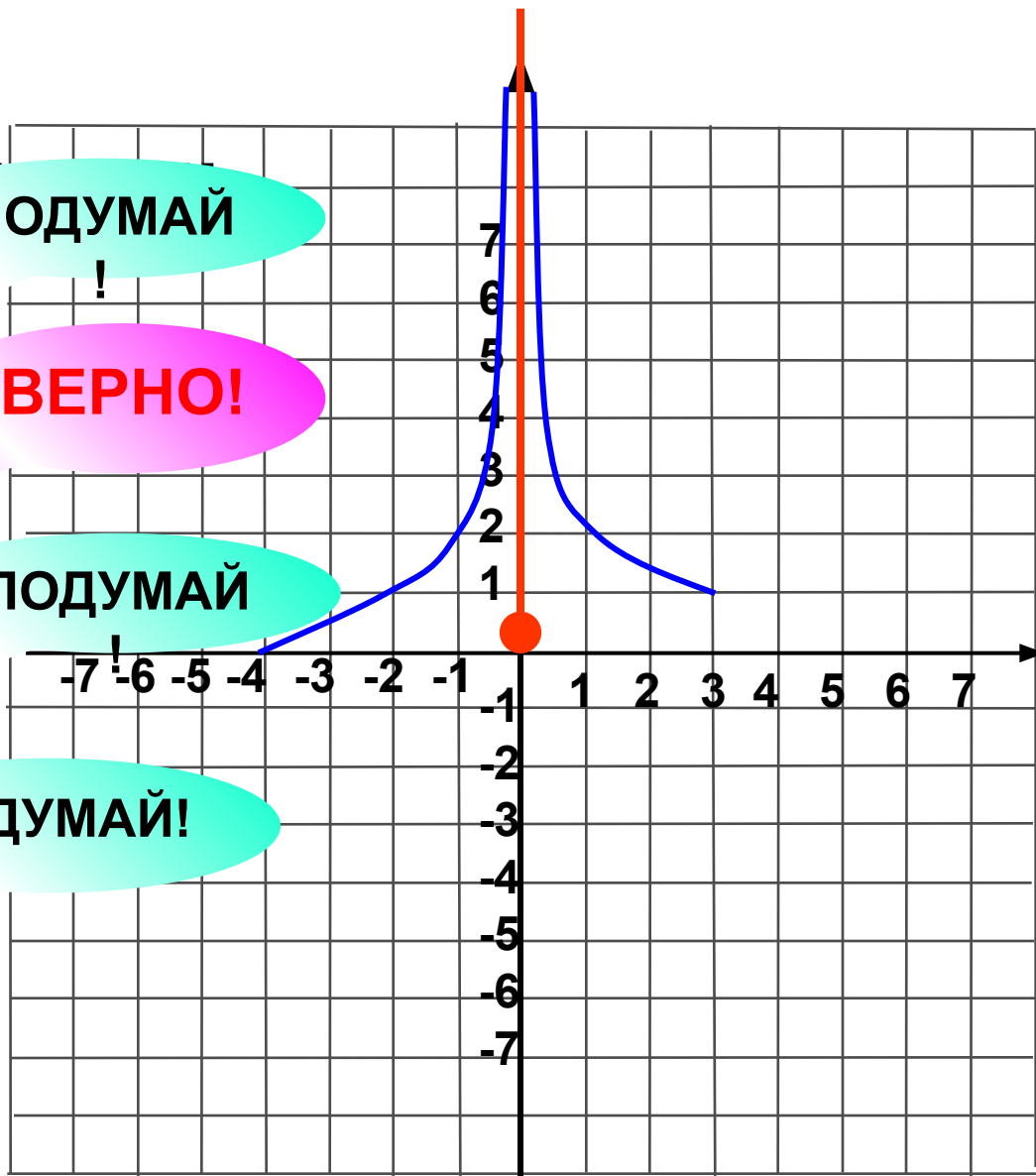
4 (-2; 4]

ПОДУМАЙ

ВЕРНО!

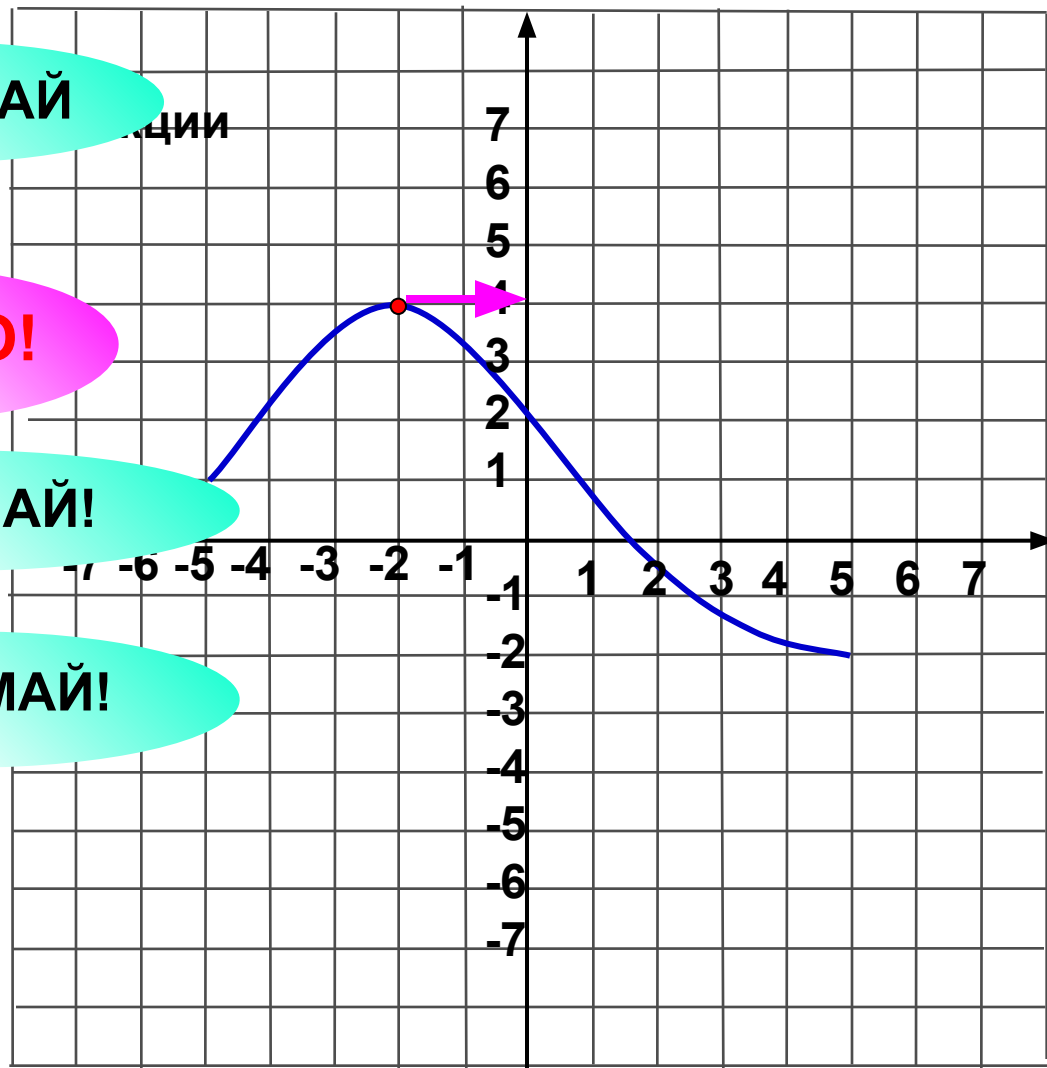
ПОДУМАЙ

ПОДУМАЙ!





Функция задана графиком.
Укажите наибольшее значение функции!



1

5

ПОДУМАЙ!
ВЕРНО!

2

4

ПОДУМАЙ!

3

3

ПОДУМАЙ!

4

-4

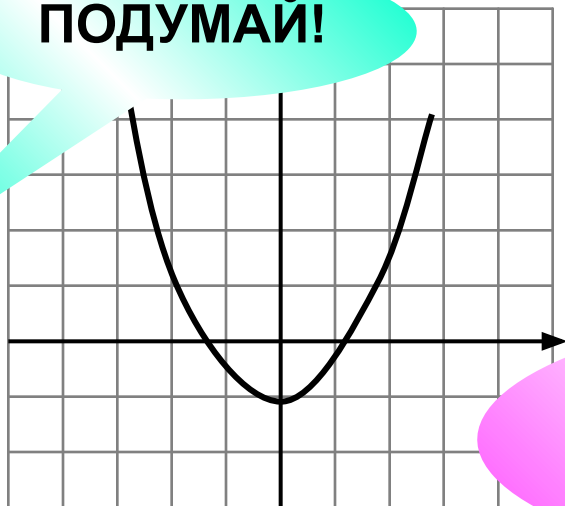


Укажите график четной функции.

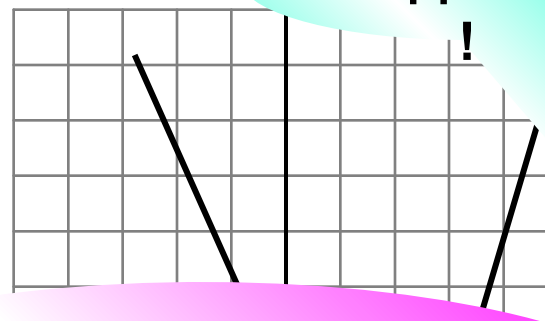
ПОДУМАЙ!

ПОДУМАЙ!

1

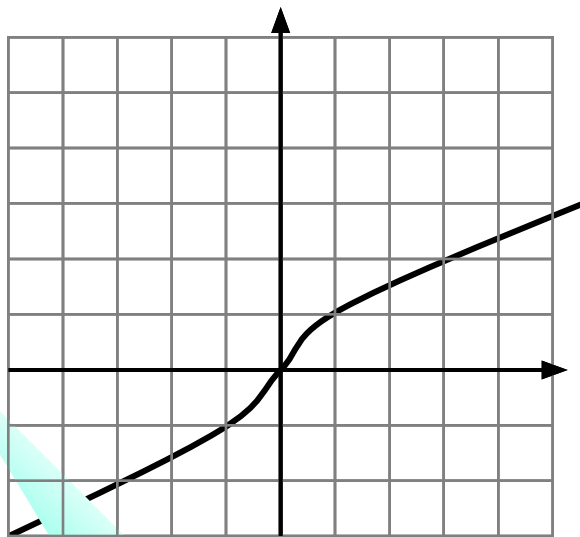


2

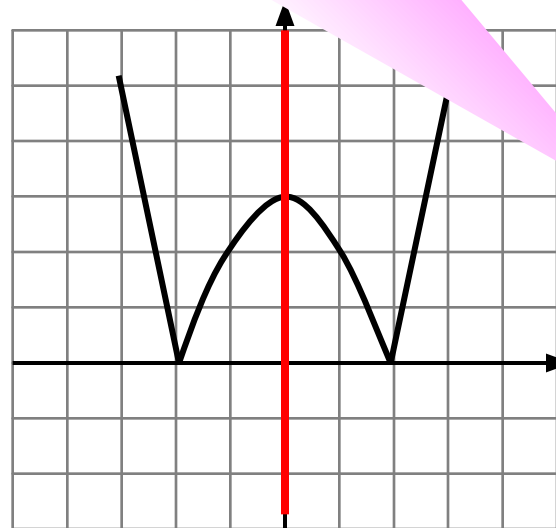


Верно!
График симметричен
относительно оси Oy

3



4



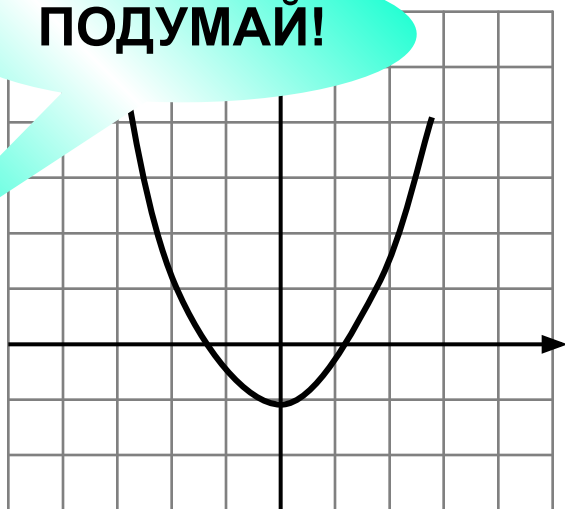
ПОДУМАЙ!



Укажите график нечетной функции

ПОДУМАЙ!

1

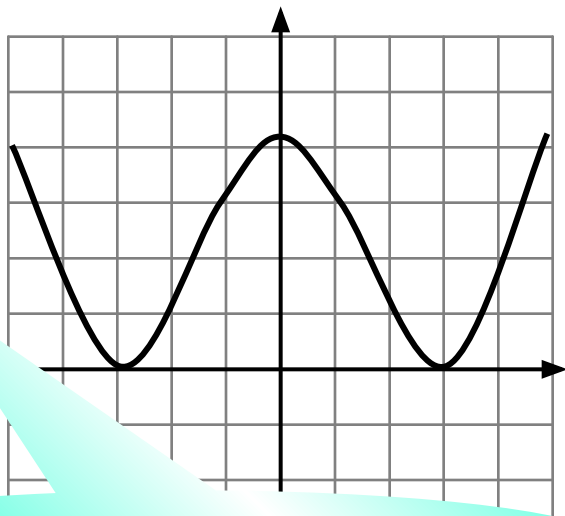


Верно!
График симметричен
относительно точки O

3



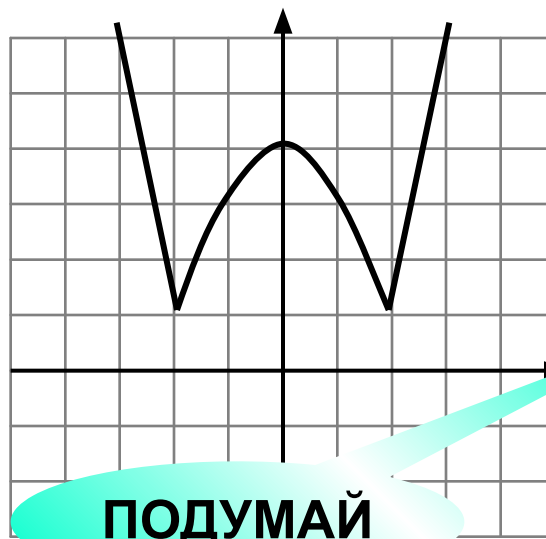
3



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!

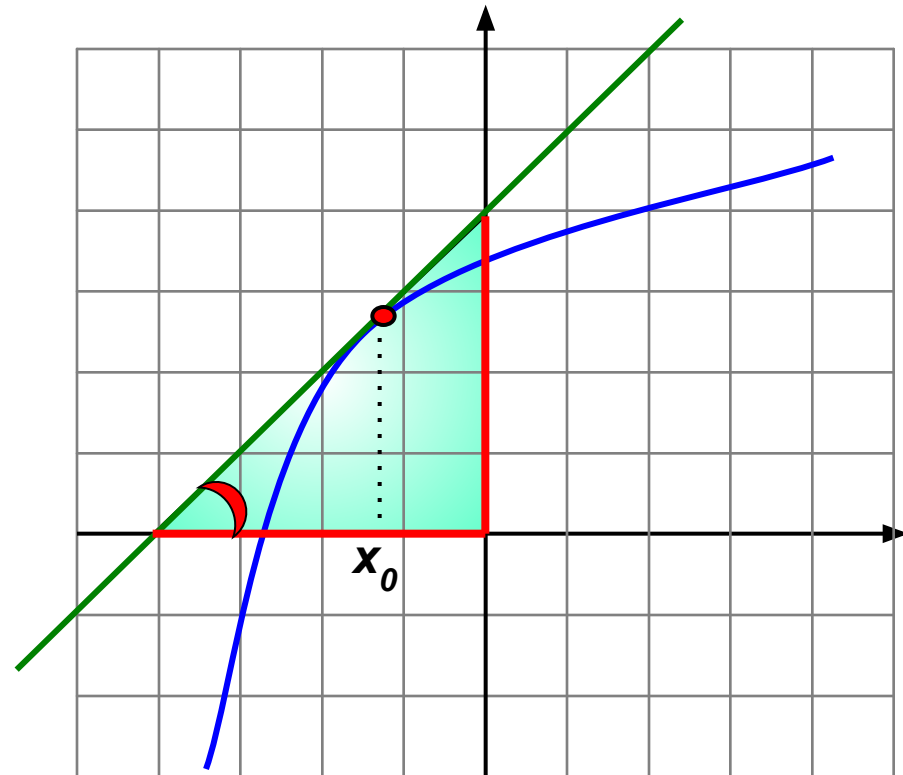
1

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!

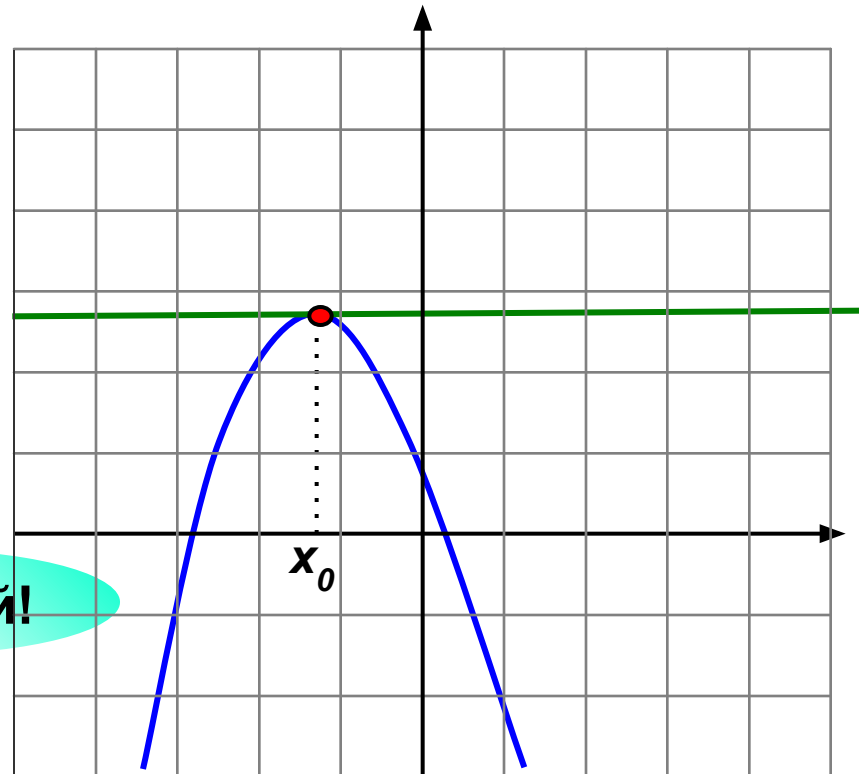
1

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 .

Не существует

1

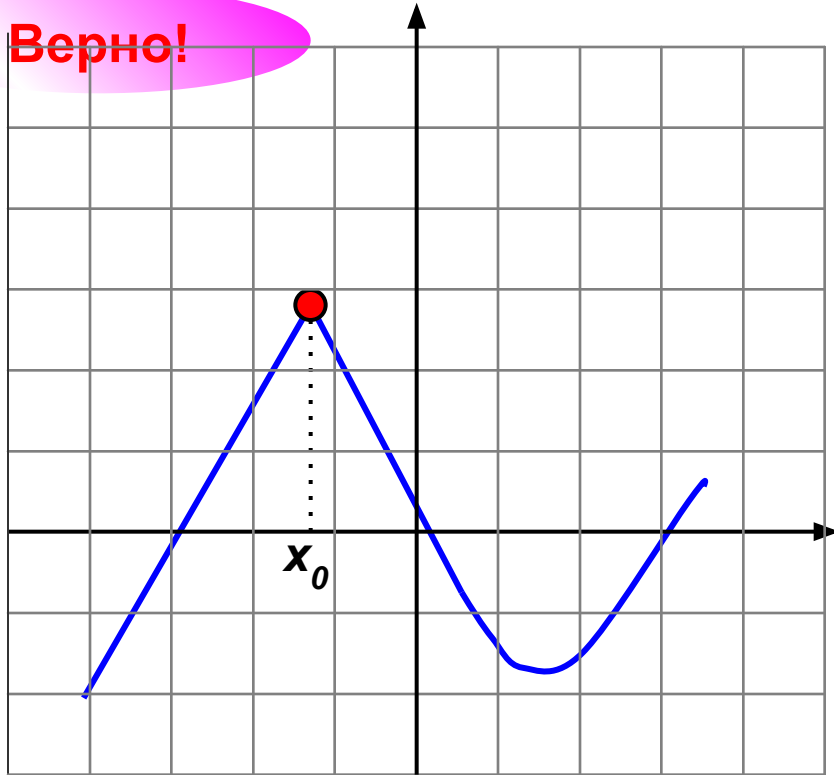
Подумай!

-1

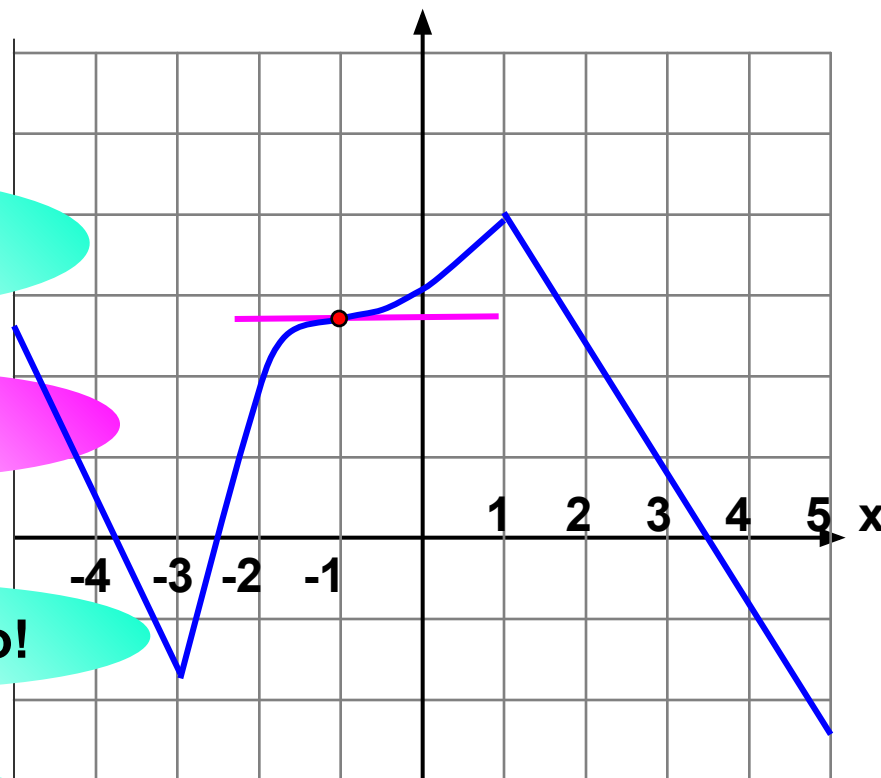
Подумай!

2

Подумай!



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!

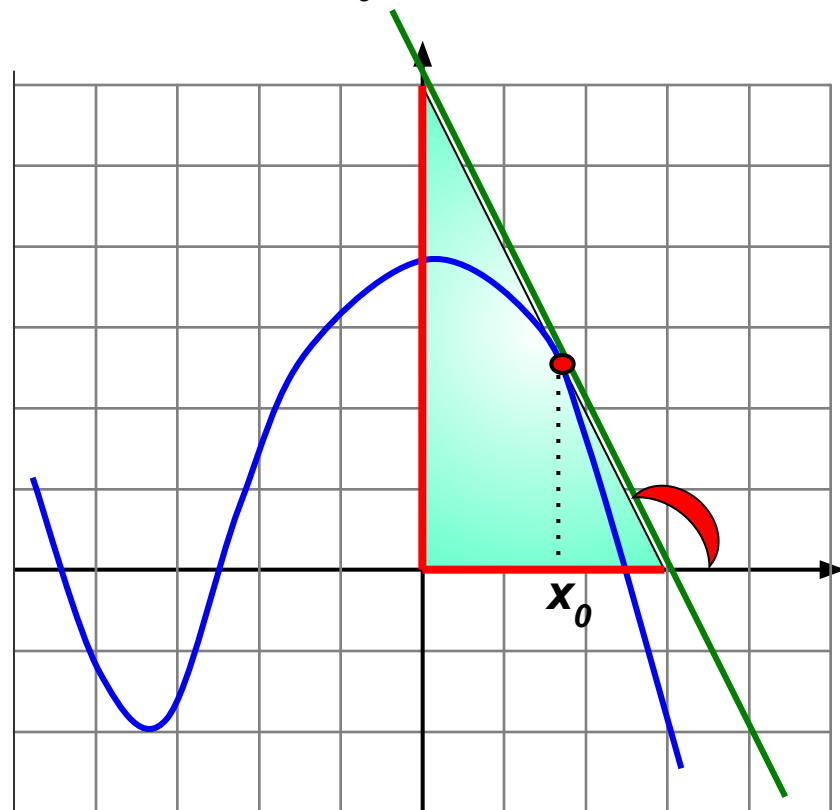
-0,
5

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 $k > 0$.

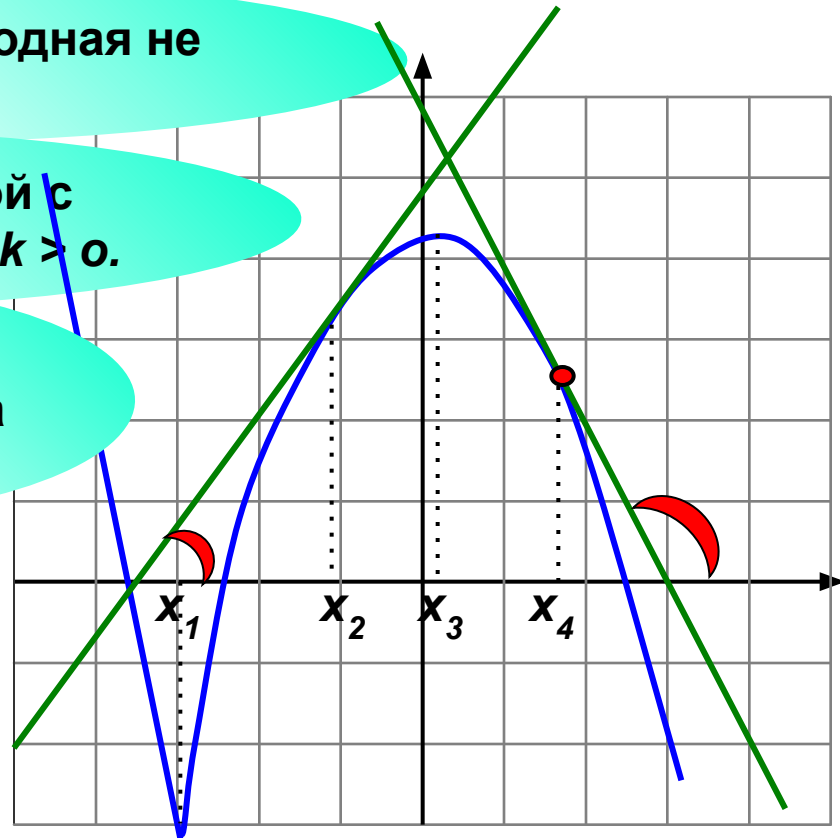
В этой точке производная равна нулю!

x_1

x_2

x_3

x_4



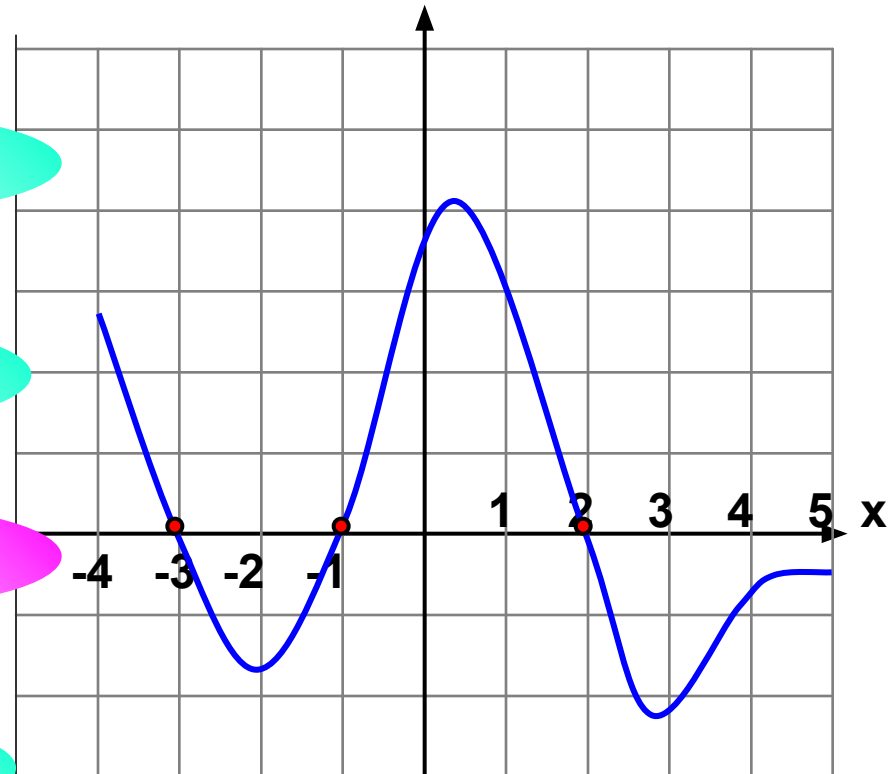
Верно!

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!

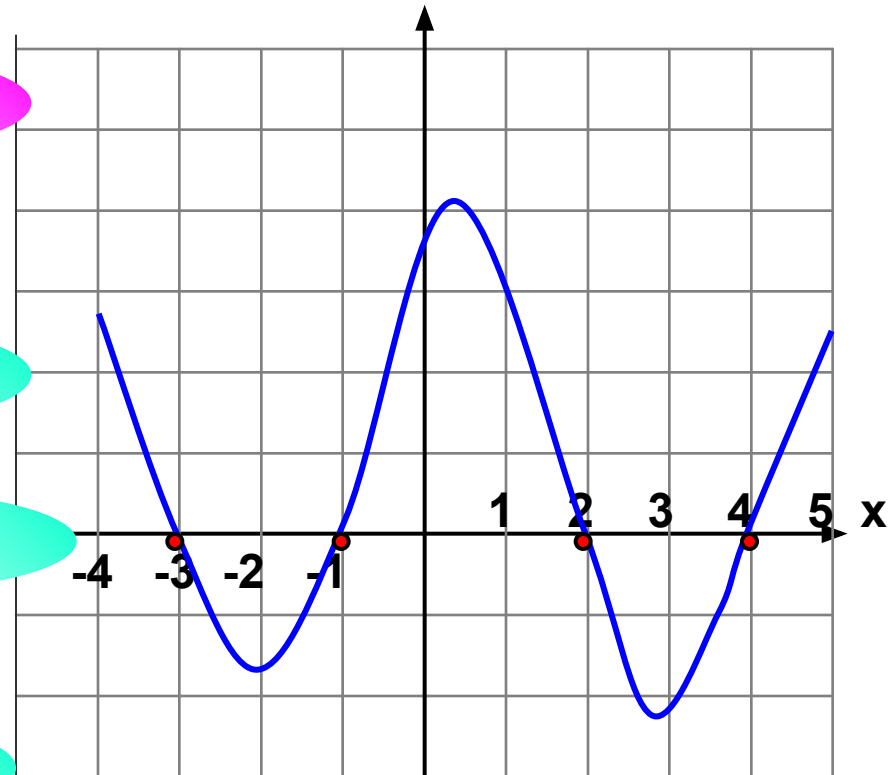
4 $(-3; 5)$

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!

1 (1; 4]

Подумай!

2 [-3; 3)

Подумай!

3 [-3; 2]

Подумай!

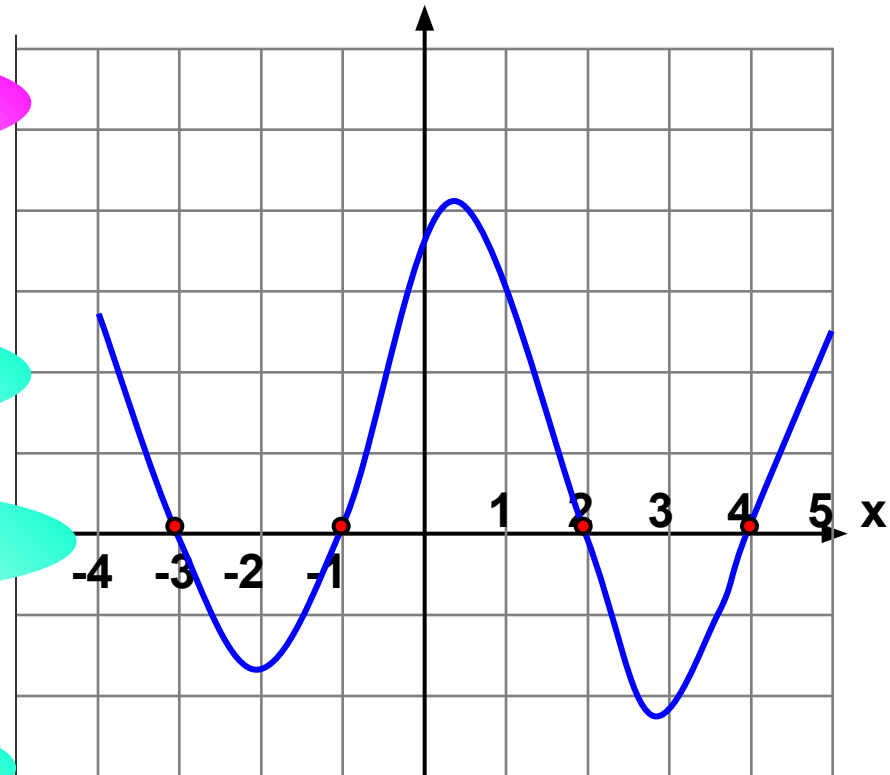
4 [-3; 5)

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 $[-4; 5]$.

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



Верно!

1 $[-3; 4]$

Подумай!

2 $(-3; 5)$

Подумай!

3 $(-3; 4]$

Подумай!

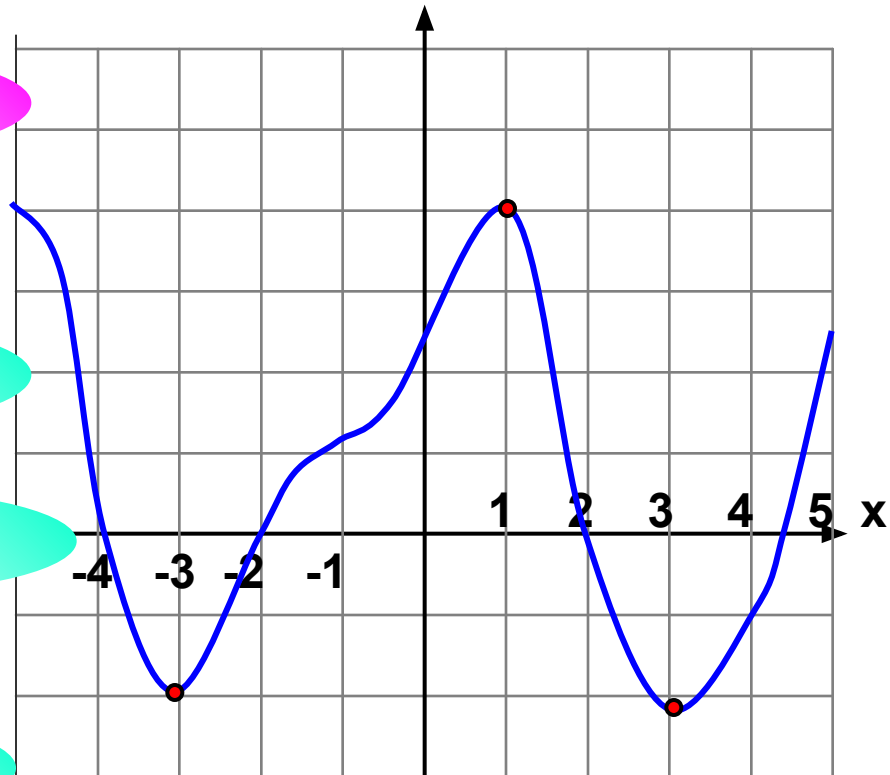
4 $(1; 4]$

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!

1 $[-2; 2]$

Подумай!

2 $[-3; 3]$

Подумай!

3 $[-3; 2]$

Подумай!

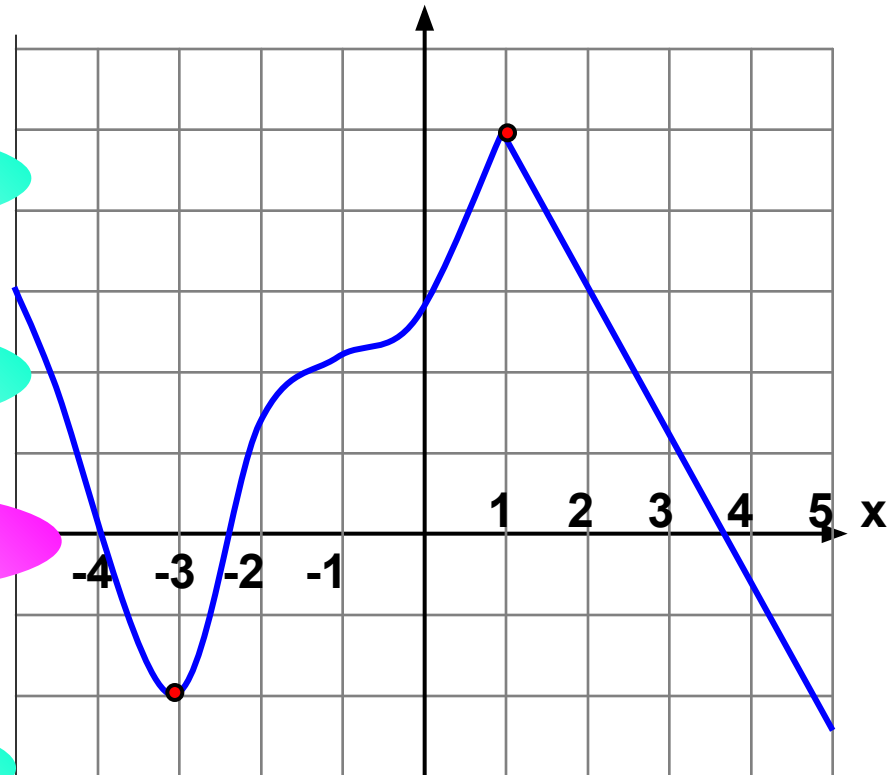
4 $[-3; 5)$

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

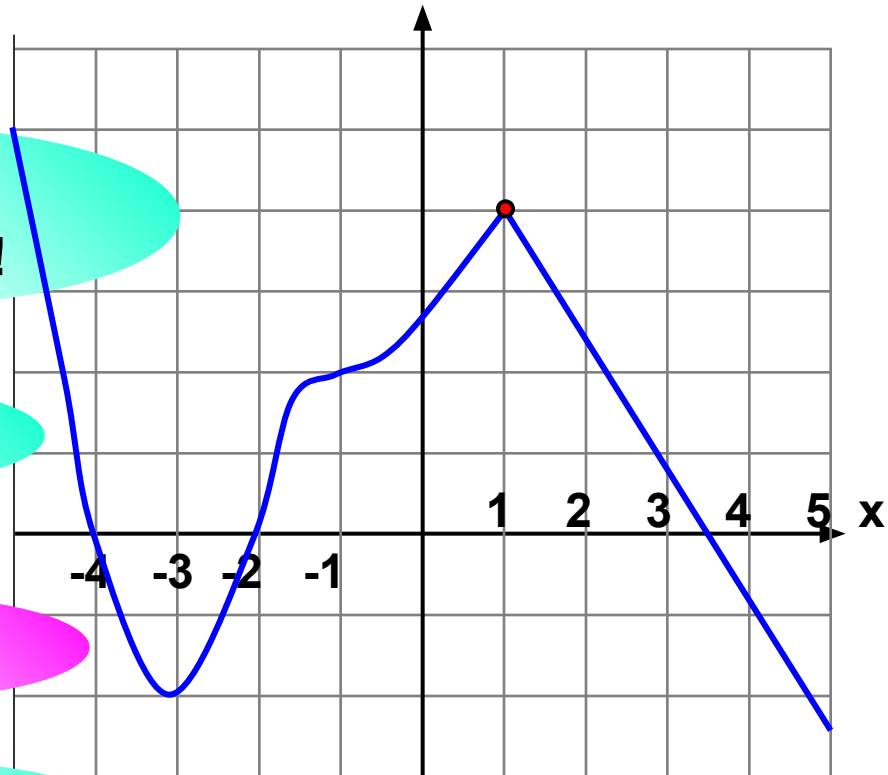
10

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

Точка перегиба!

2

4

Подумай!

3

1

Верно!

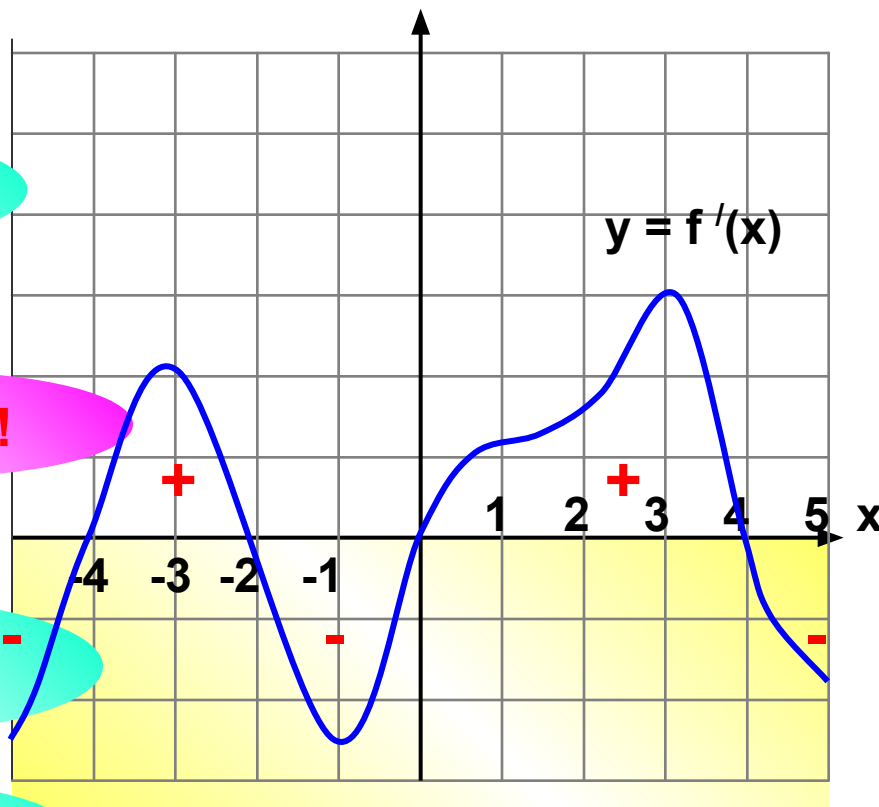
4

-3

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**.



Не верно!

1

1

Верно!

2

3

Не верно!

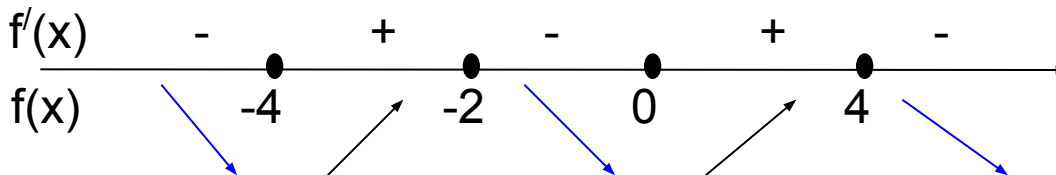
3

2

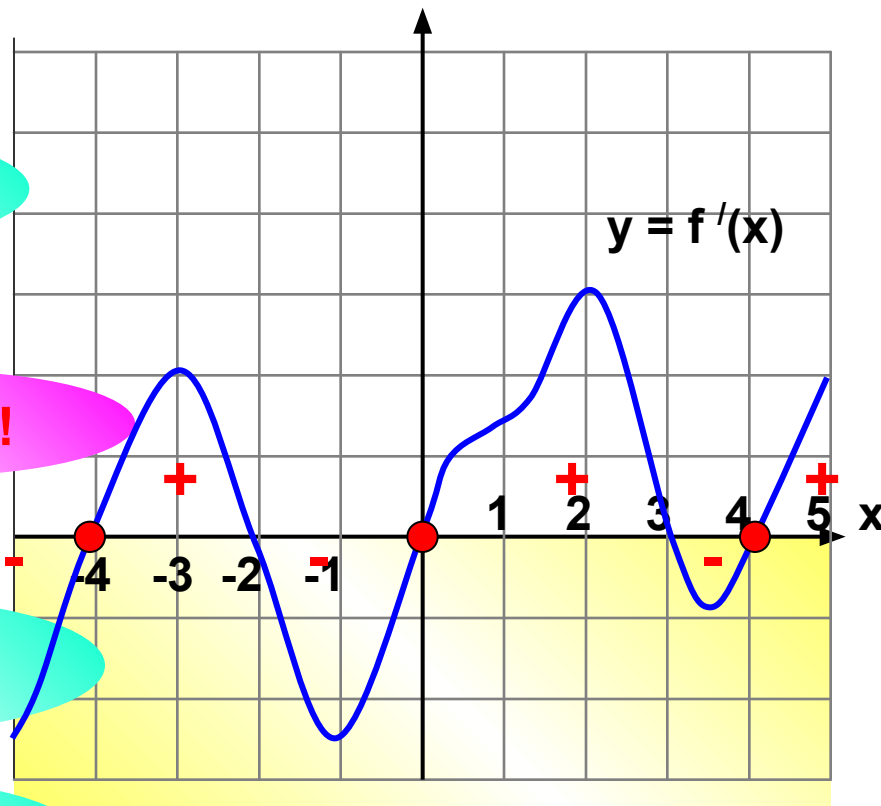
Не верно!

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!

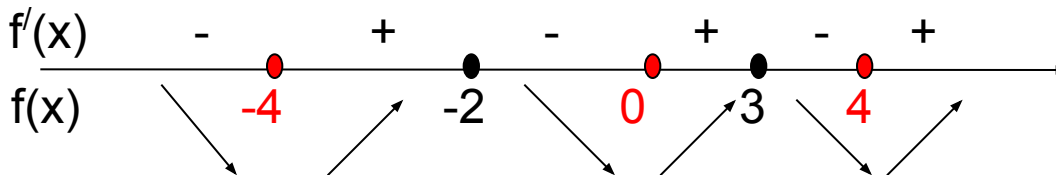
Не верно!

1

2

3

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**.

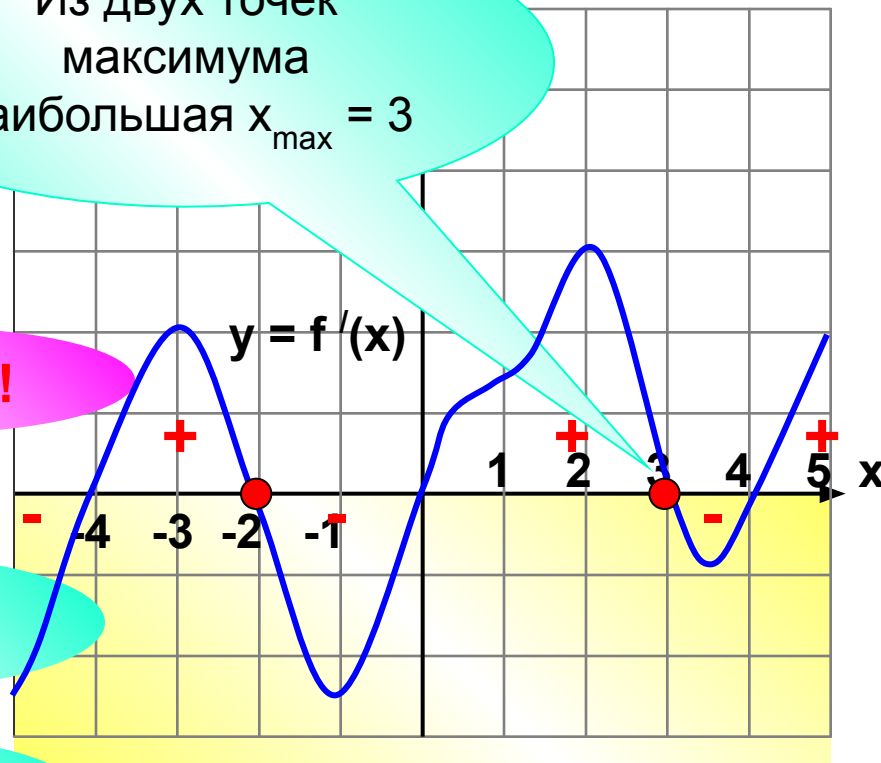
Из двух точек максимума
наибольшая $x_{\max} = 3$

Не верно!

Верно!

Не верно!

Не верно!



1

5

2

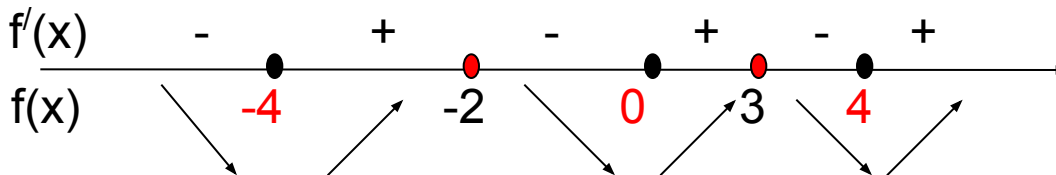
3

3

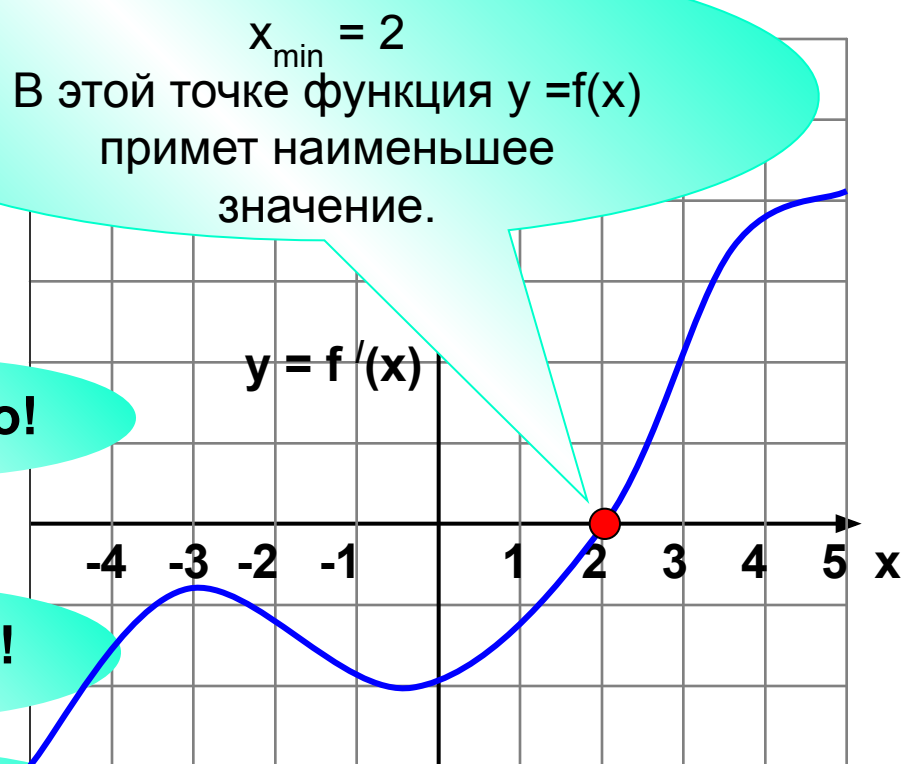
2

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!

Не верно!

Не верно!

Не верно!

- 1 2
- 2 3
- 3 -3
- 4 4

