

Тренажер.

«Чтение» графиков

**Программа составлена
по КИМ ЕГЭ.**



Функция задана графиком.
Укажите область определения
этой функции.

1 $[-2; 4]$

2 $[-5; 5)$

3 $[-5; 5]$

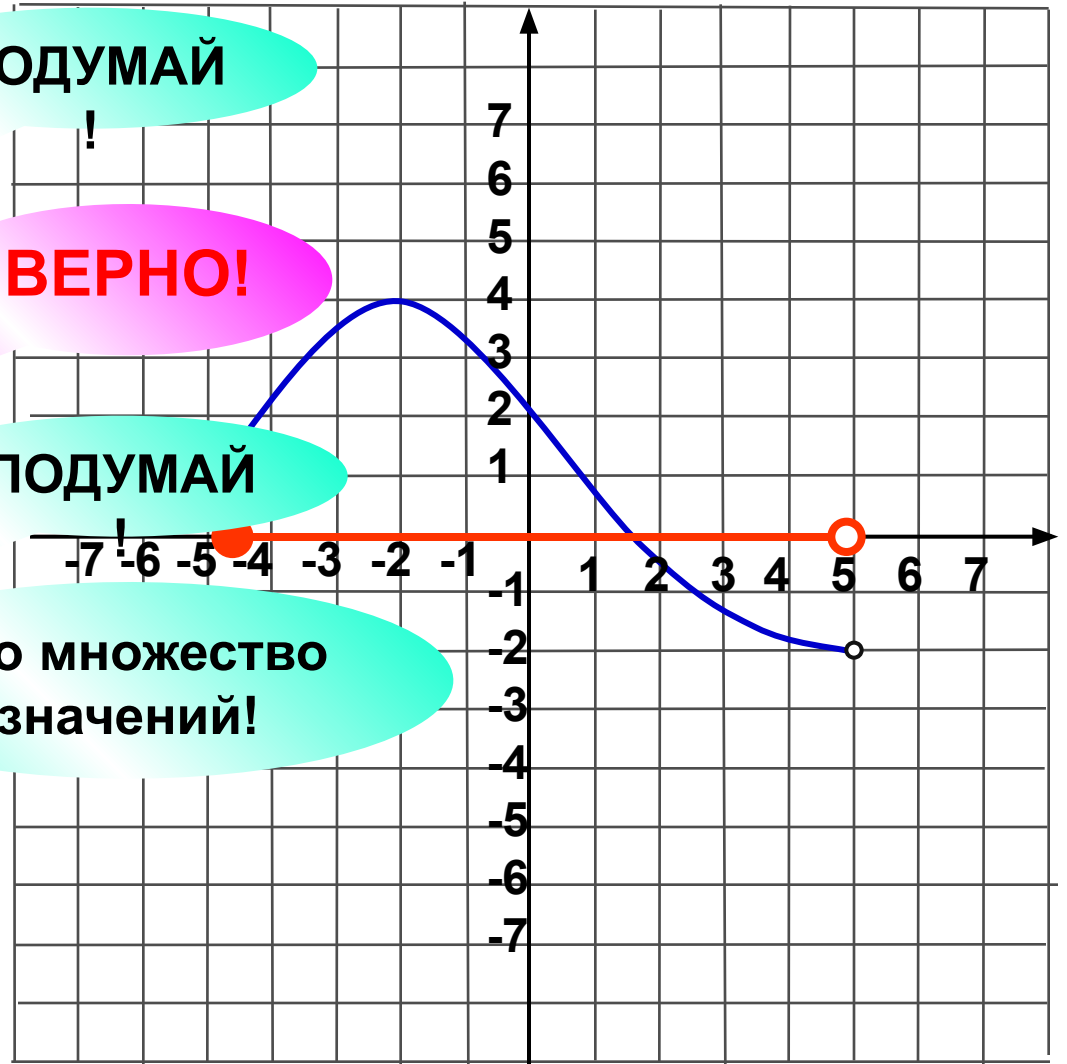
4 $(-2; 4]$

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

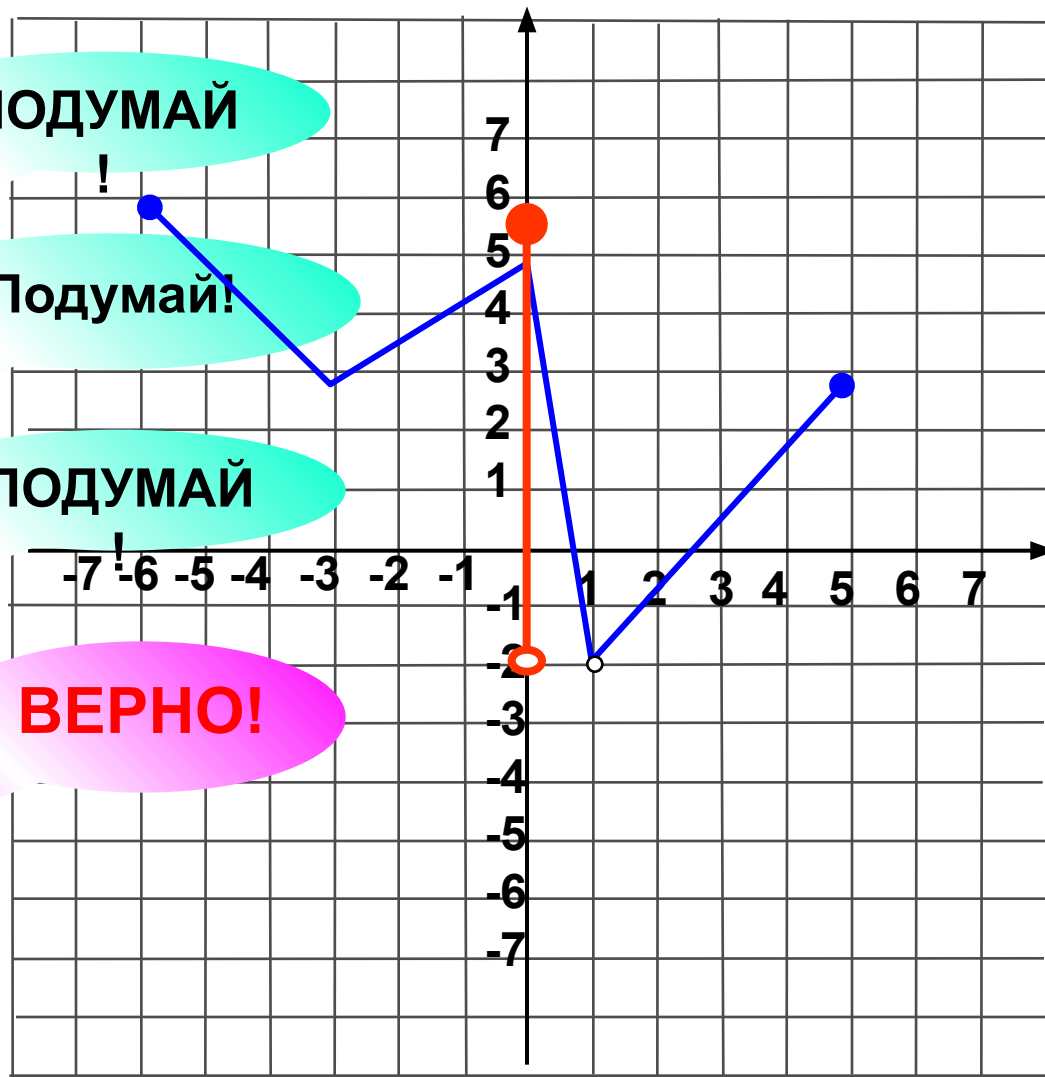
!

Подумай!

ПОДУМАЙ

!

ВЕРНО!





Функция задана графиком.
Укажите область определения этой функции.

1 $[-3; 5]$

2 $(-2; 5]$

3 $[-2; 5]$

4 $[-3; 5)$

ПОДУМАЙ

!

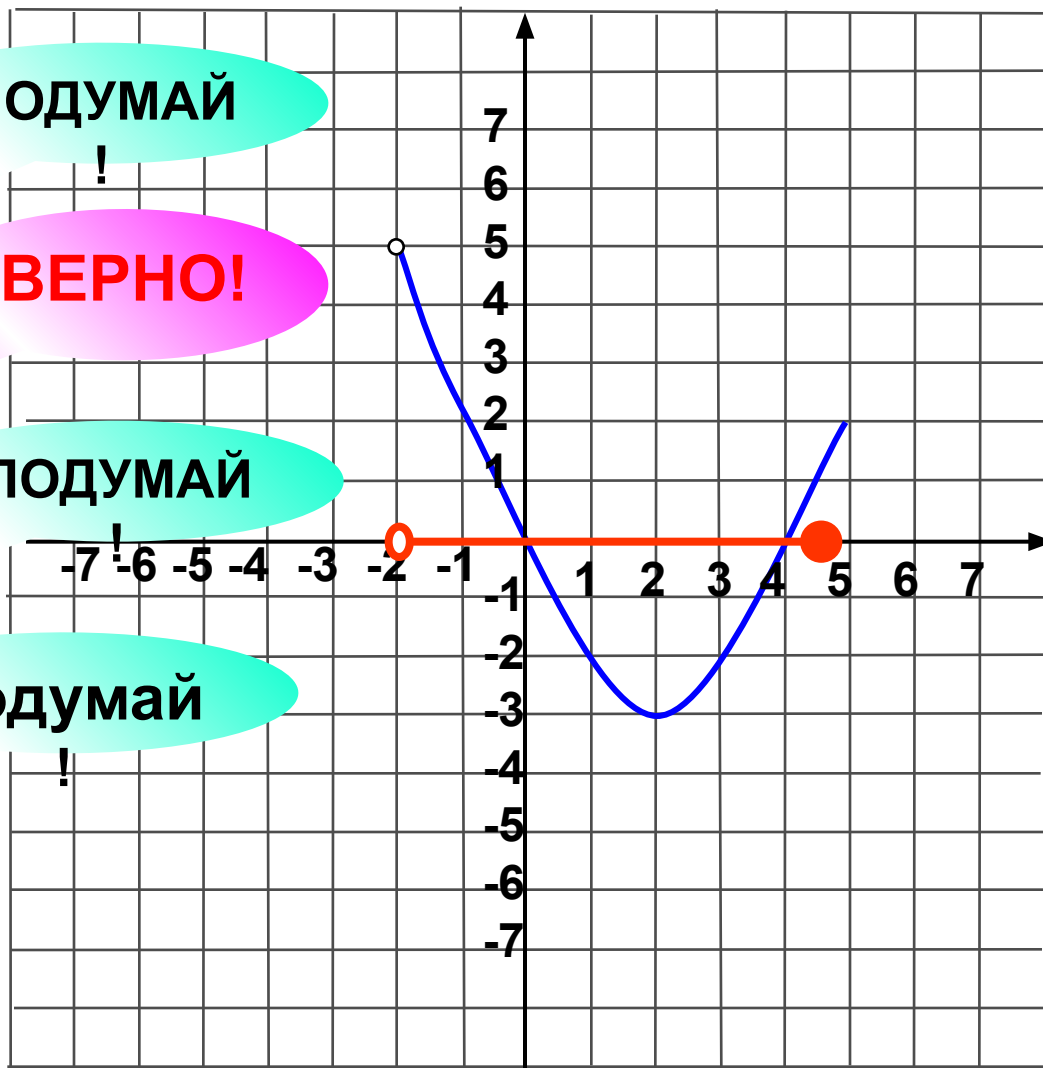
ВЕРНО!

ПОДУМАЙ

!

Подумай

!





Функция задана графиком
Укажите множество значений
этой функции.

1 $[1; 3]$

2 $[0; +\infty)$

3 $[1; +\infty]$

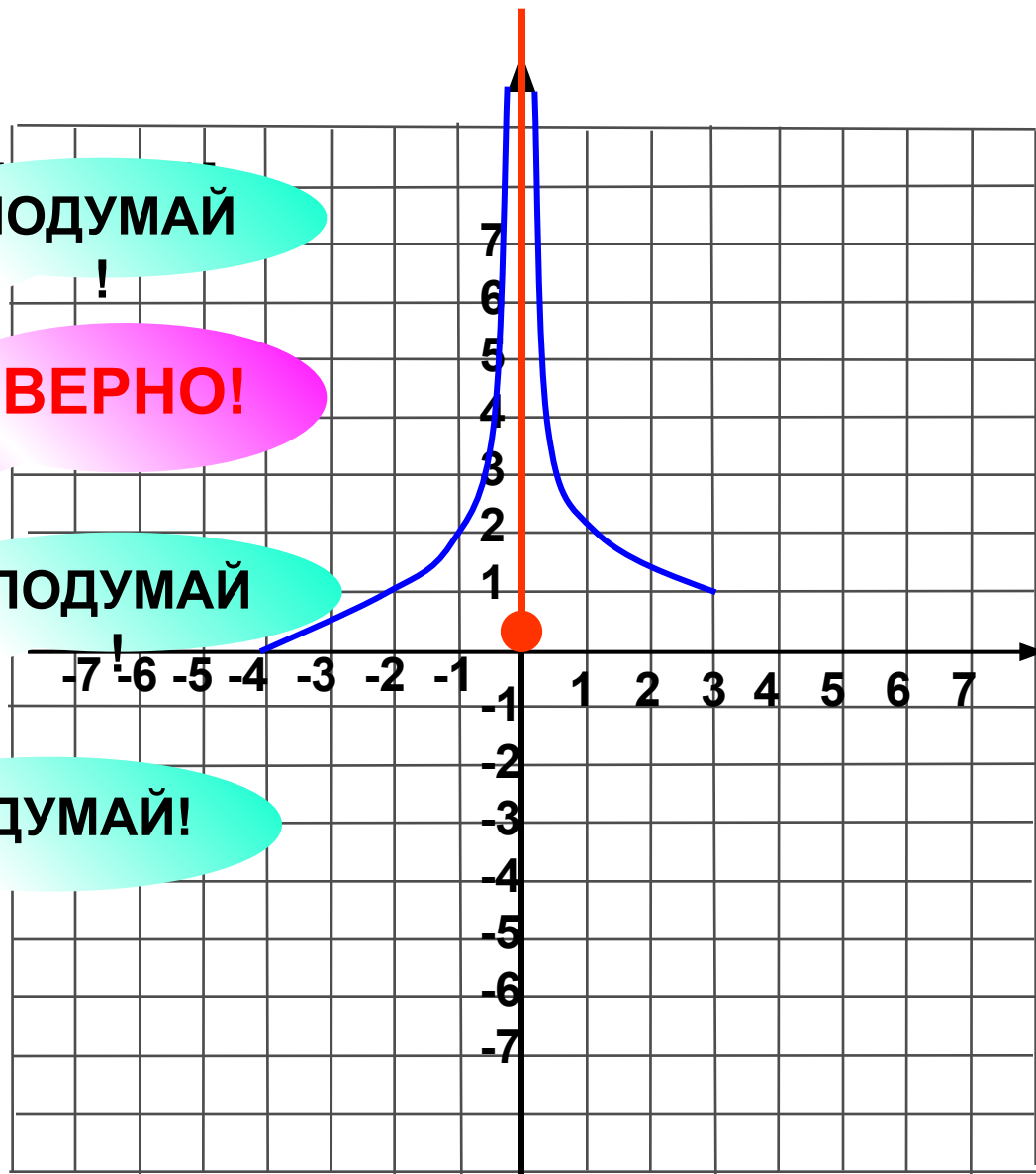
4 $(-2; 4]$

ПОДУМАЙ

ВЕРНО!

ПОДУМАЙ

ПОДУМАЙ!





Функция задана графиком.
Укажите наибольшее значение функции.

1

5

ПОДУМАЙ!

2

4

ВЕРНО!

ПОДУМАЙ!

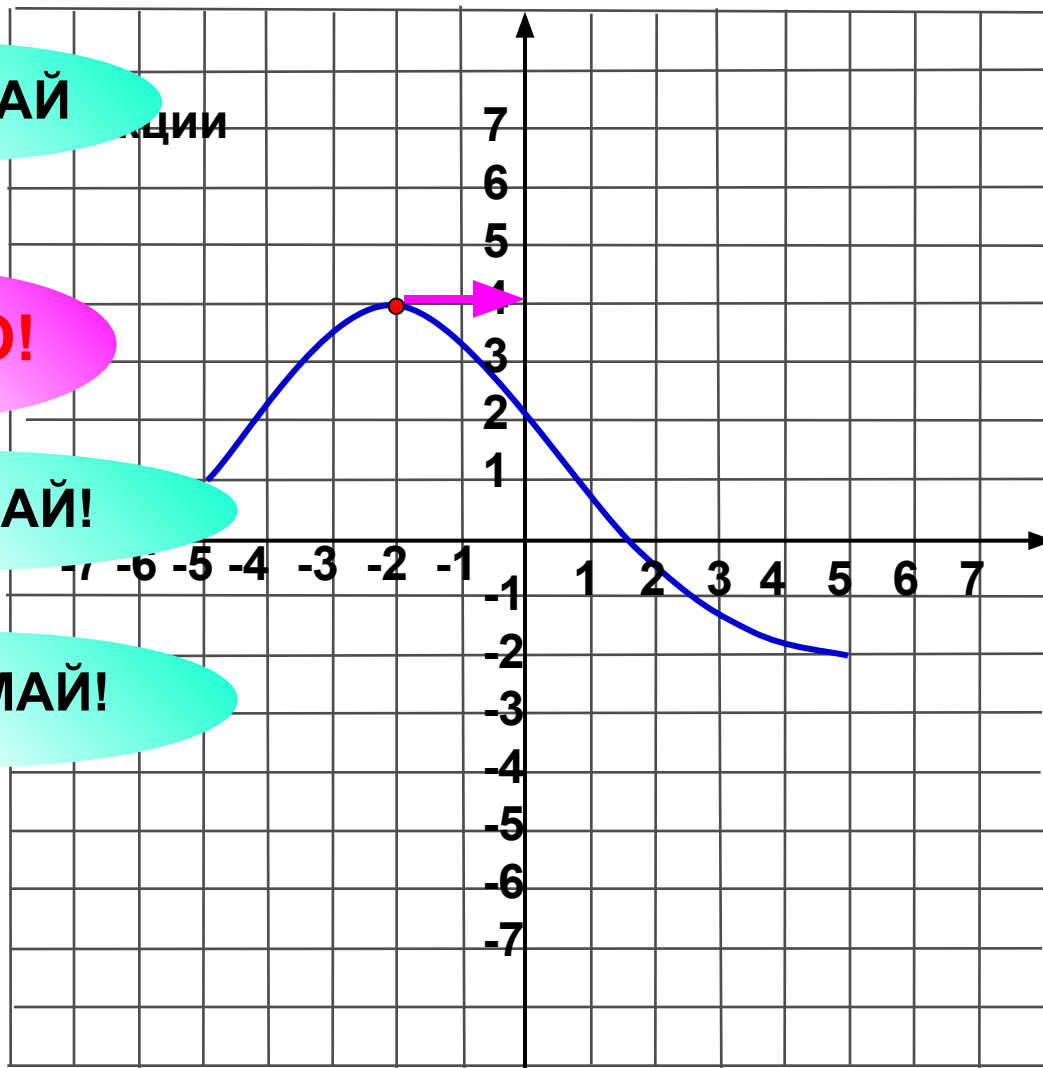
3

3

ПОДУМАЙ!

4

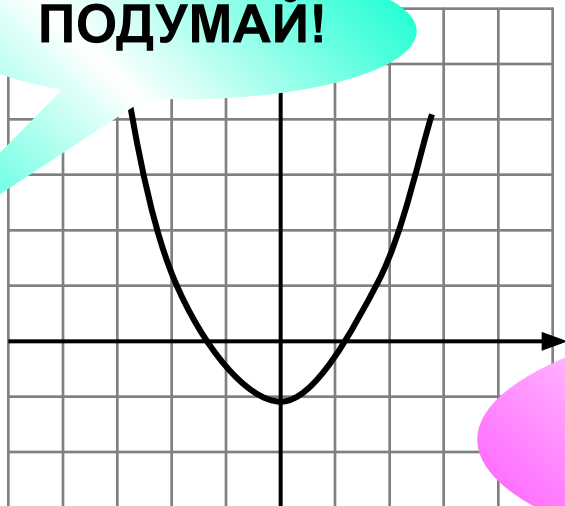
-4



Укажите график четной функции.

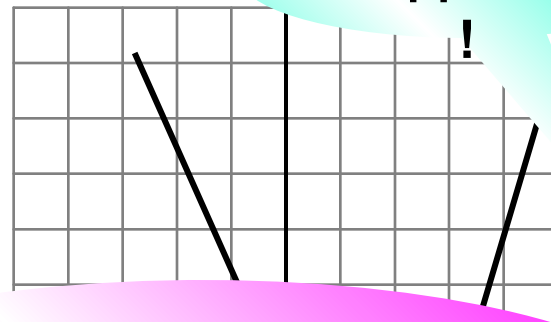
ПОДУМАЙ!

1



ПОДУМАЙ!

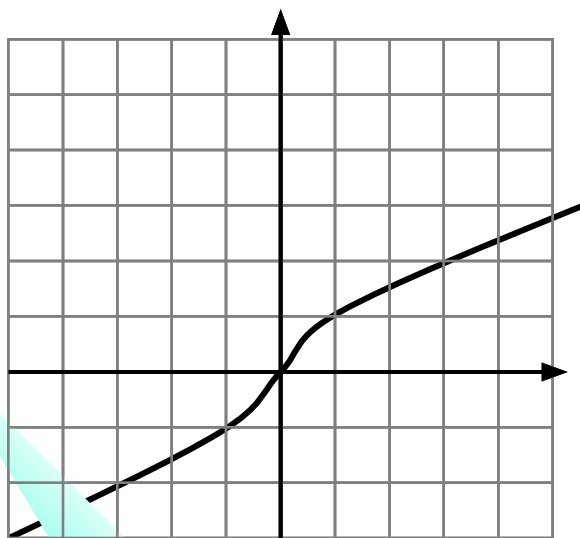
2



Верно!

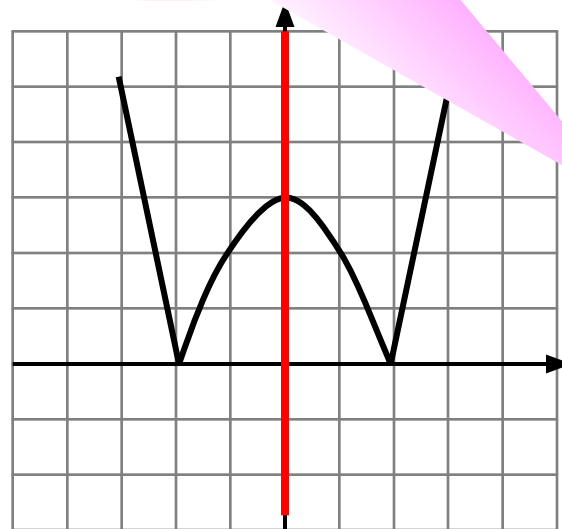
График симметричен
относительно оси Oy

3



ПОДУМАЙ!

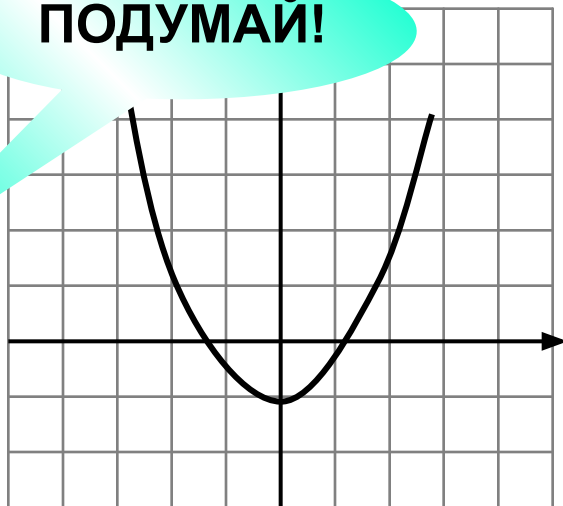
4



Укажите график нечетной функции

ПОДУМАЙ!

1



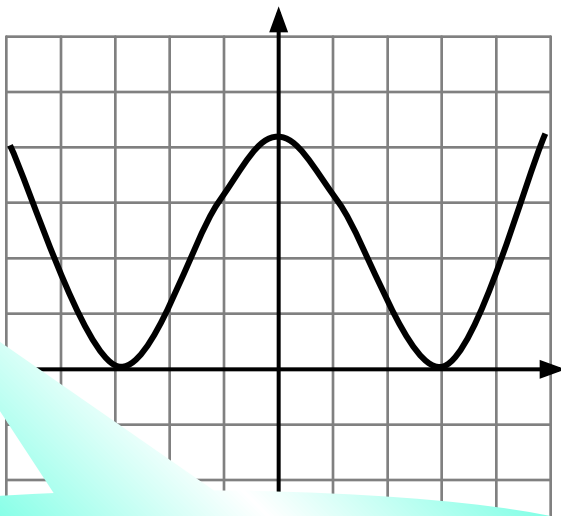
Верно!

График симметричен
относительно точки O

3

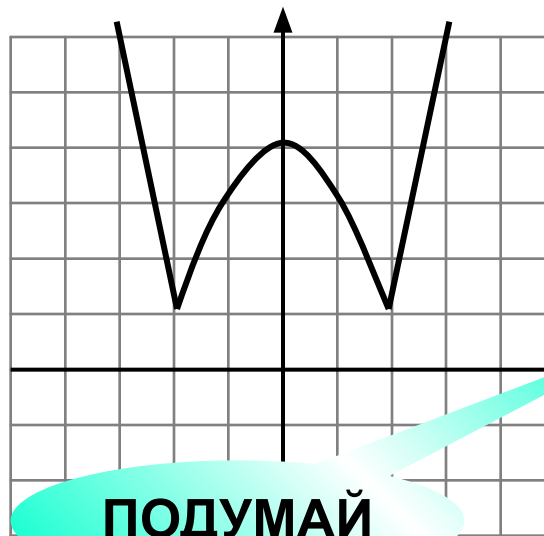


3



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!

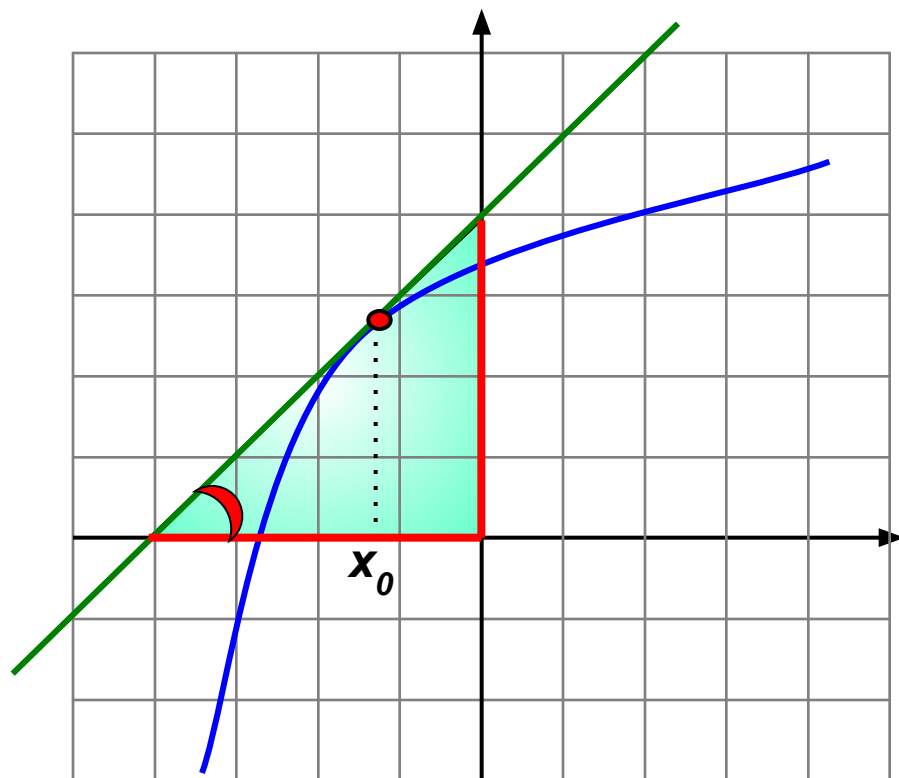
-1

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!

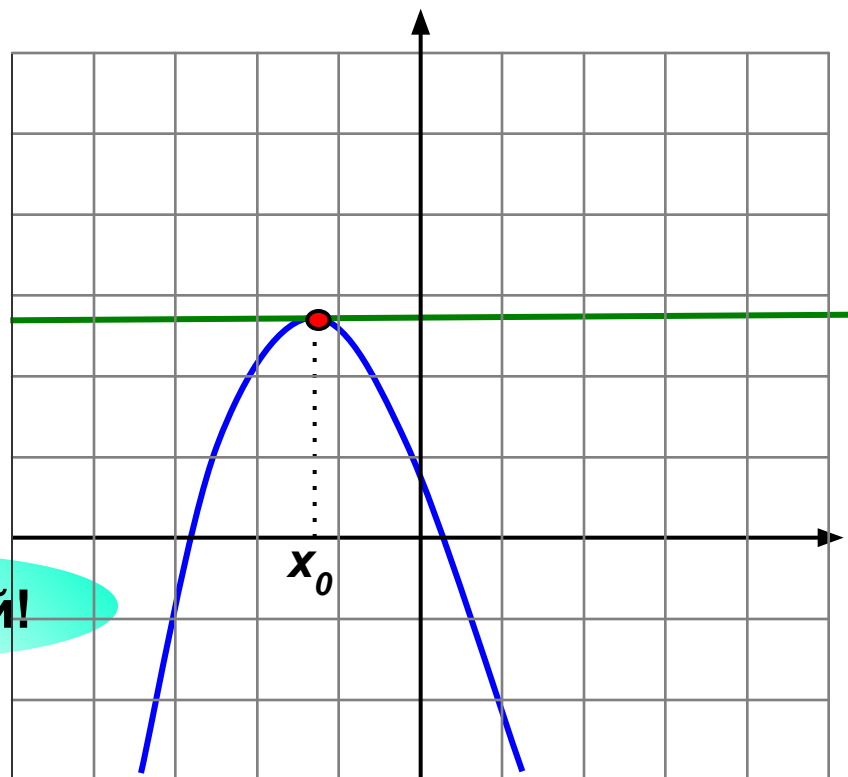
1

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!

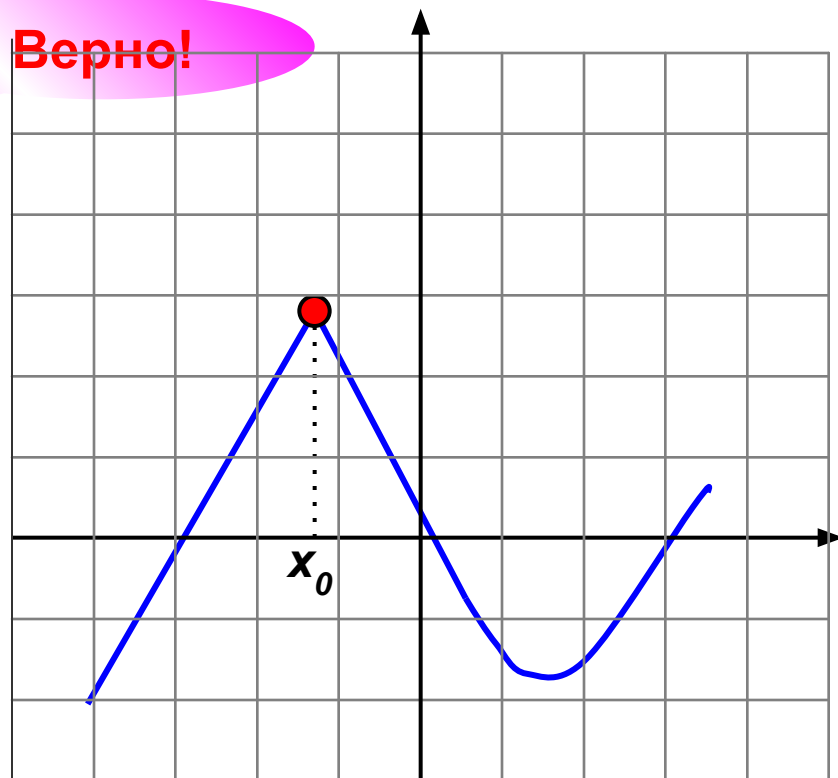
-1

Подумай!

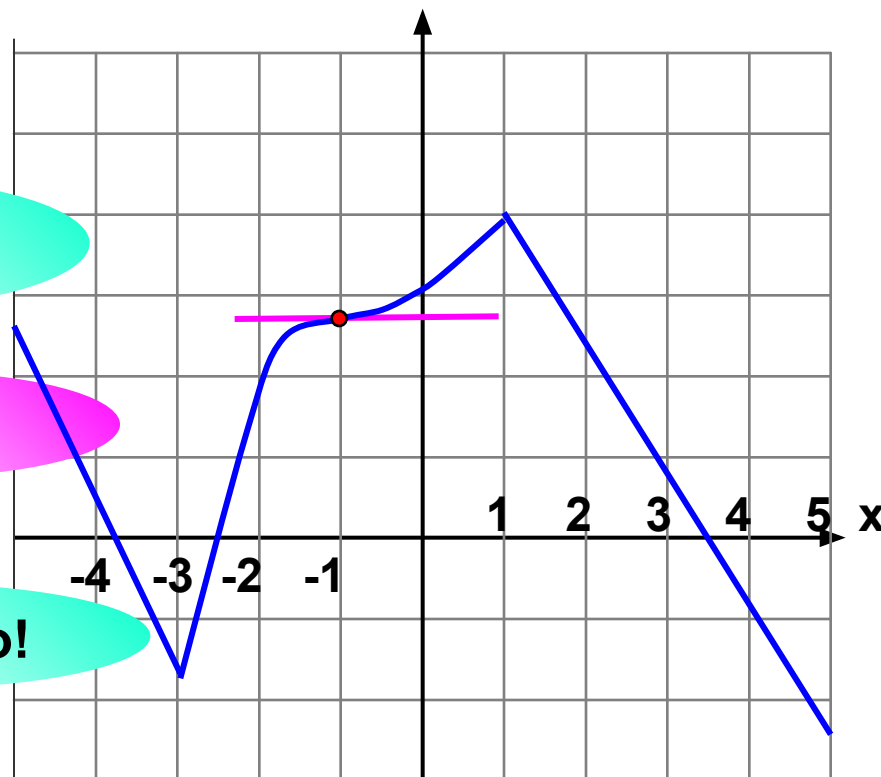
2

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!

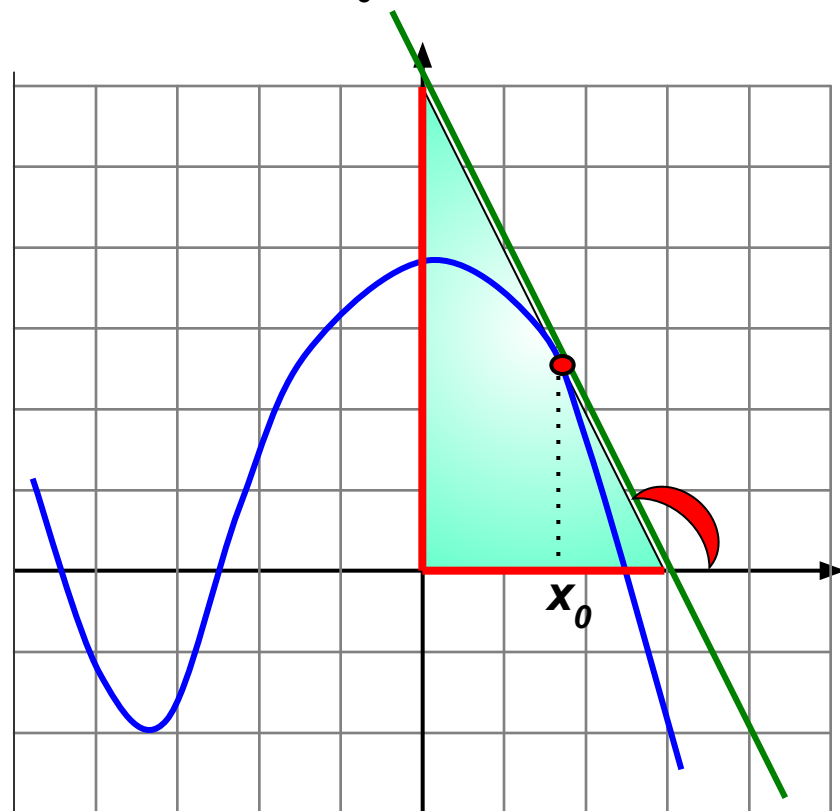
-0,
5

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, $k = -2$

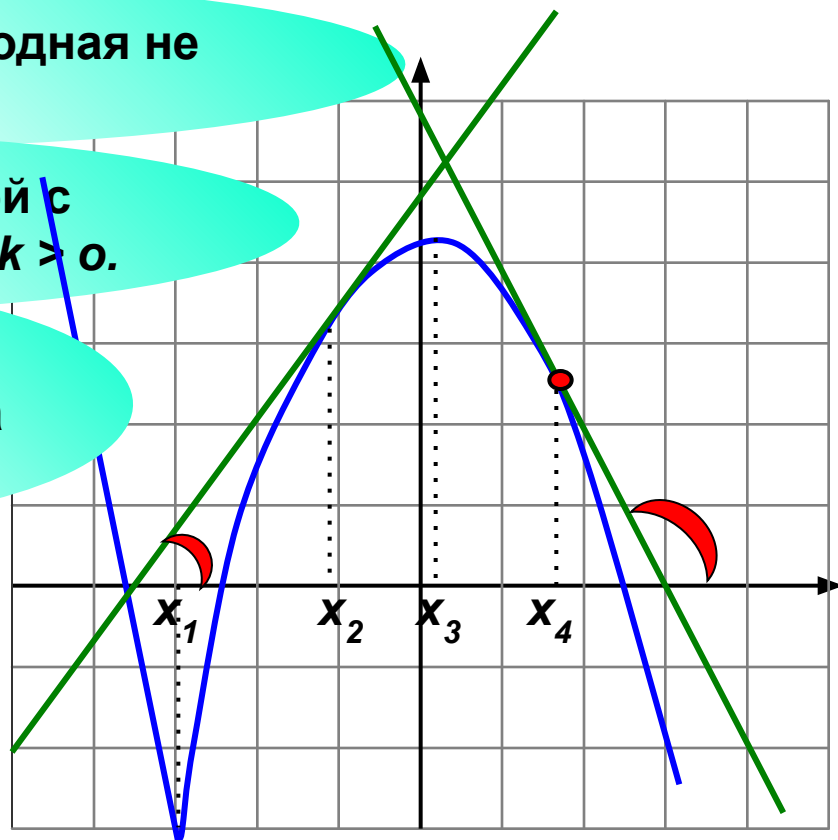


На рисунке изображен график функции $y = f(x)$.
Укажите в какой точке **значение производной отрицательно**.

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

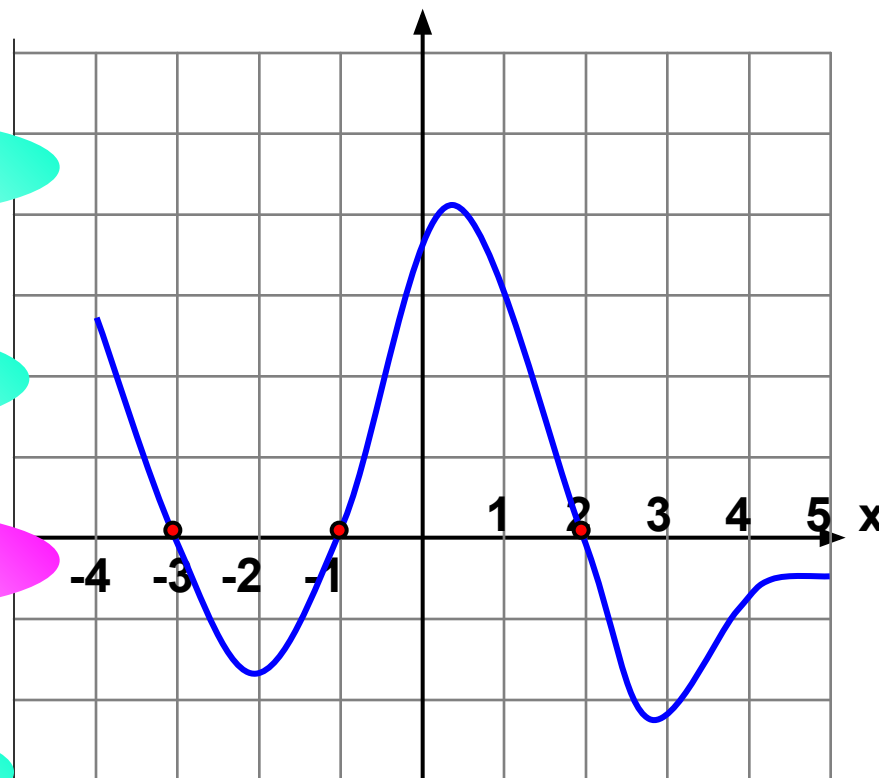
x_3

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 $(-3; -1]$

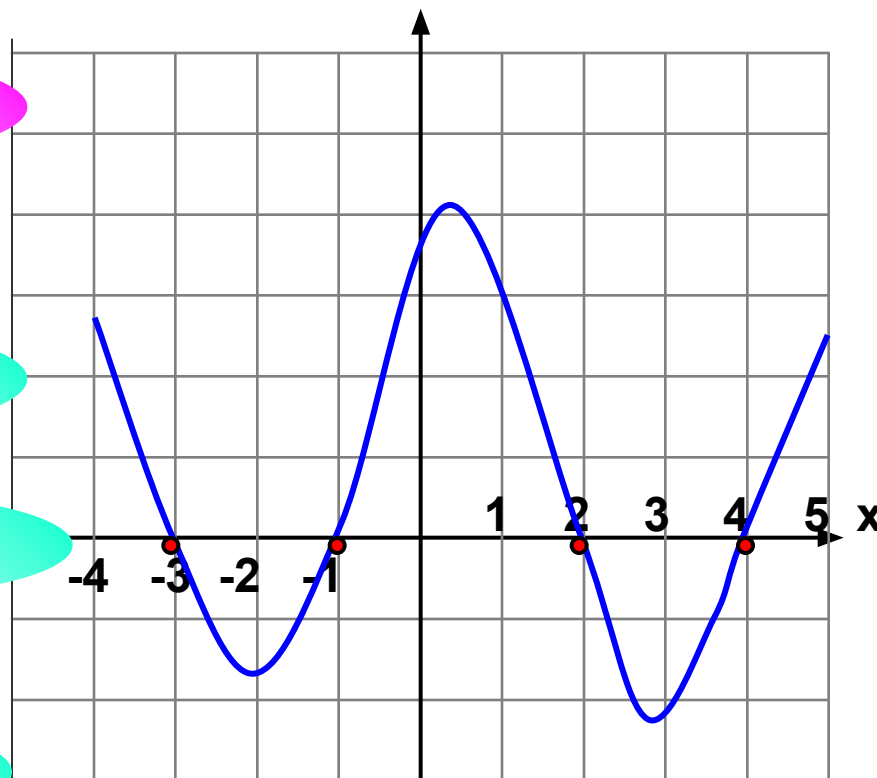
Подумай!

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!

1 $(1; 4]$

Подумай!

2 $[-3; 3)$

Подумай!

3 $[-3; 2]$

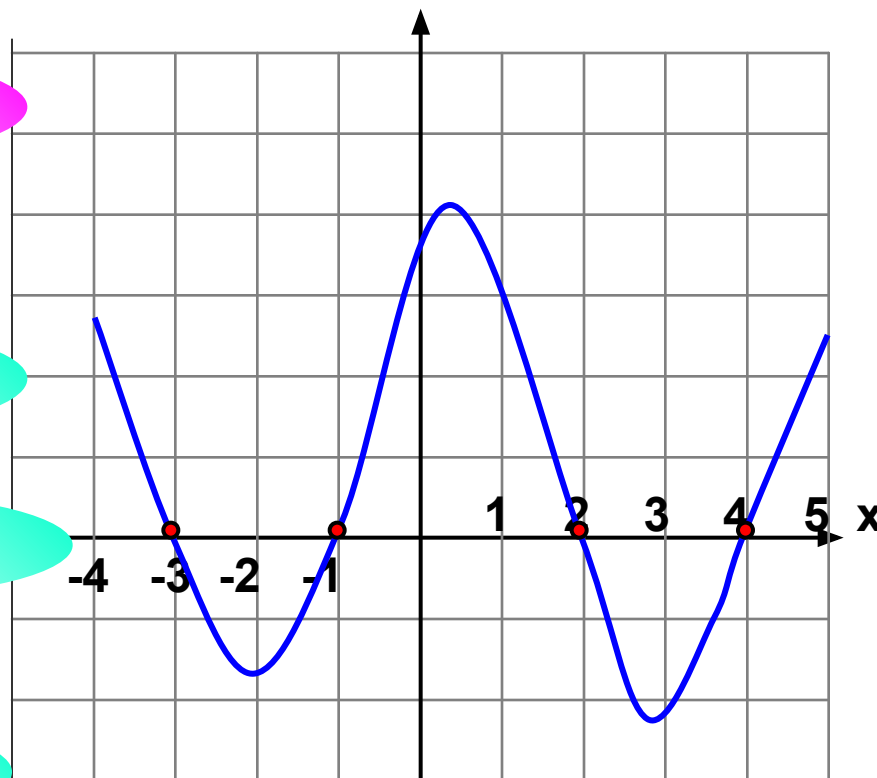
Подумай!

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 $(-3; 4]$

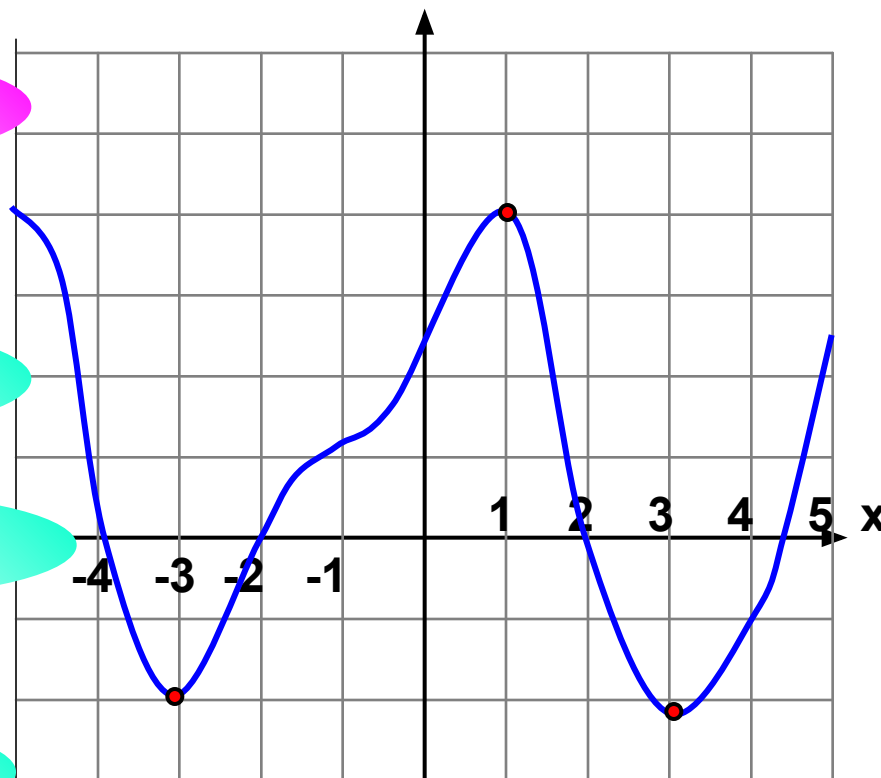
Подумай!

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.



Верно!

Подумай!

Подумай!

Подумай!

1 $[-2; 2]$

2 $[-3; 3]$

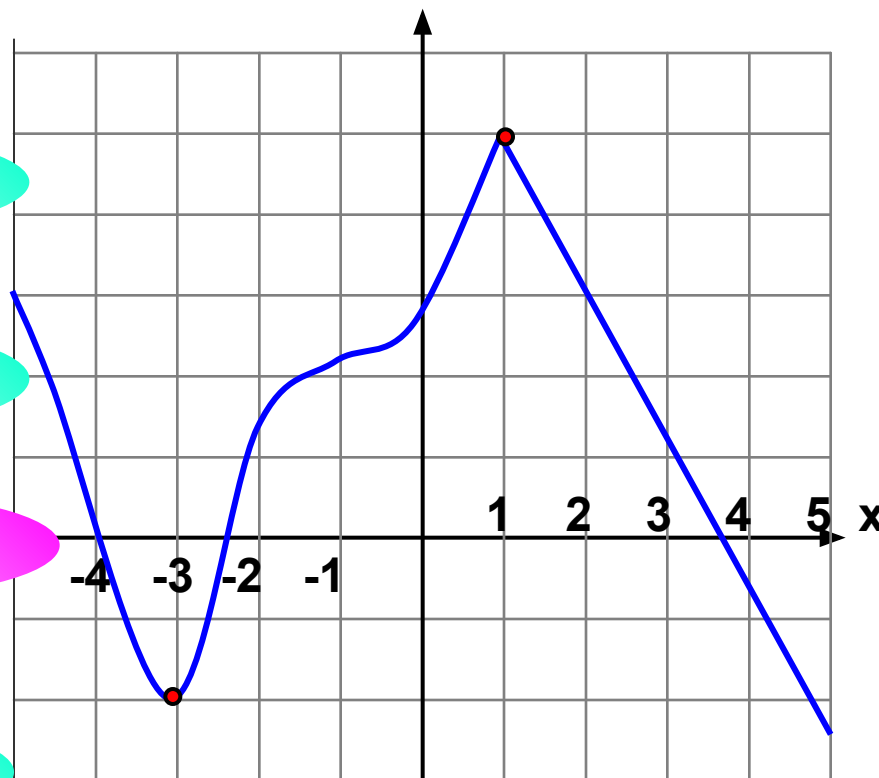
3 $[-3; 2]$

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

Точка перегиба!

2

4

Подумай!

3

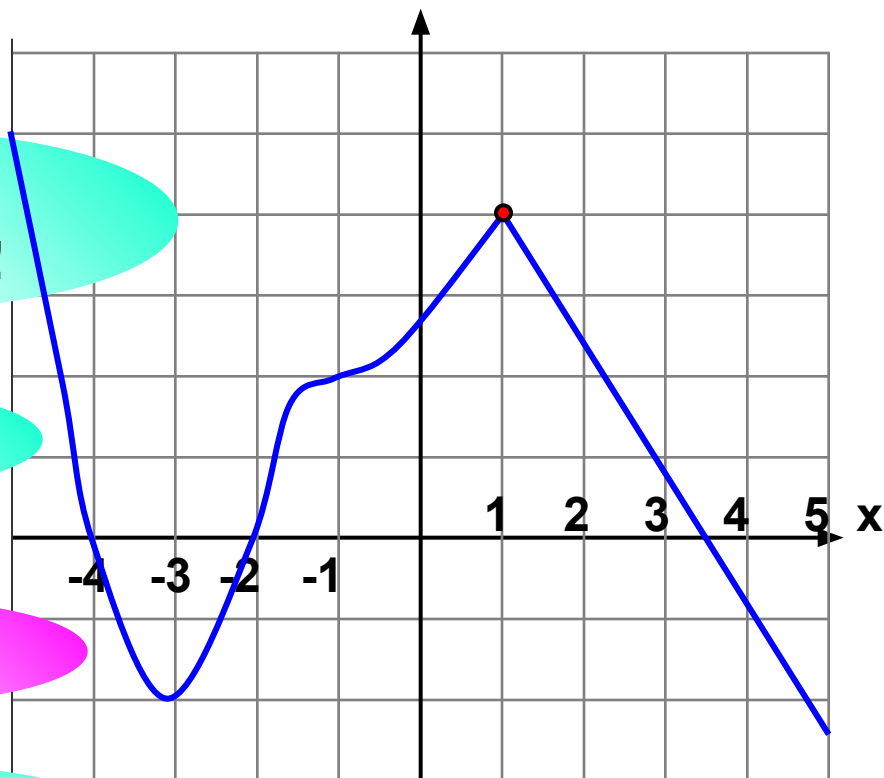
1

Верно!

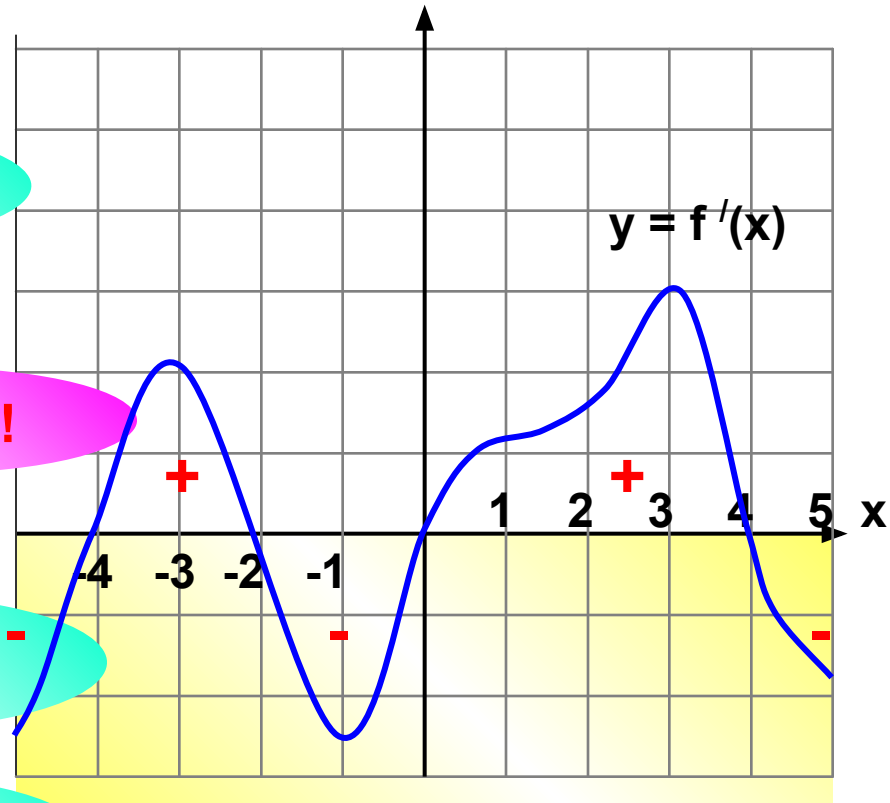
4

-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**.

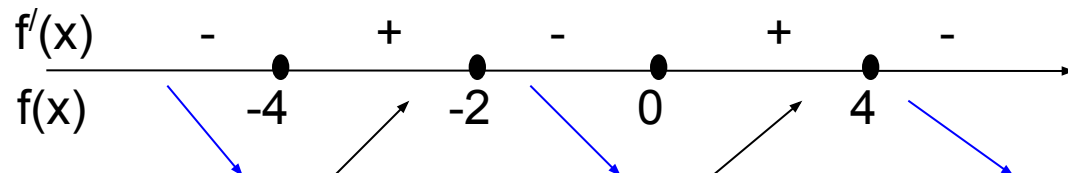


Не верно!

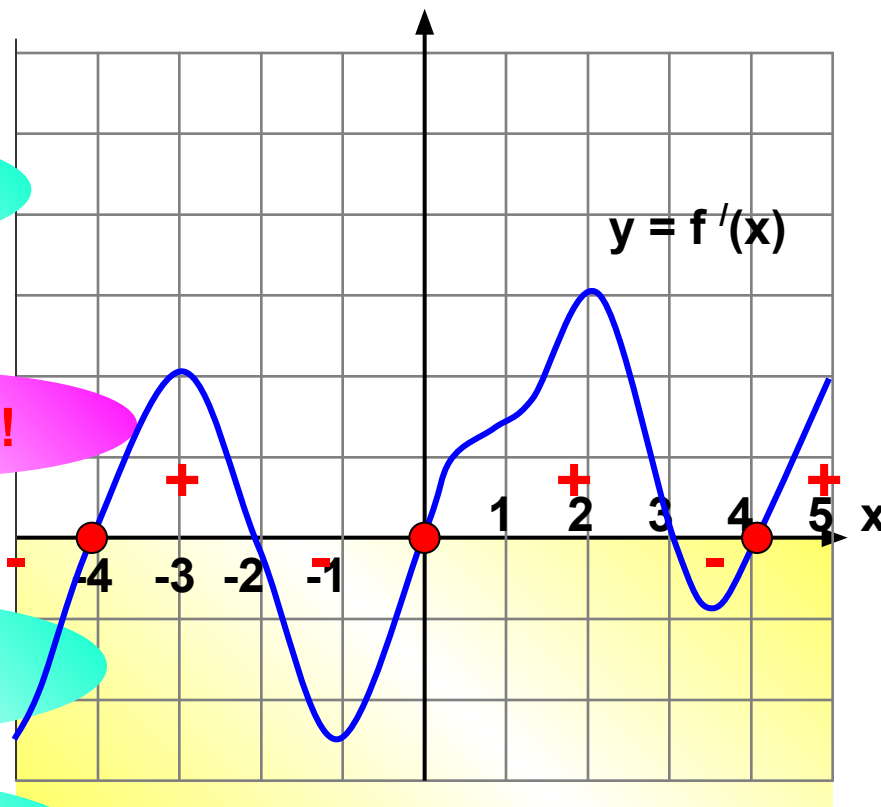
Верно!

Не верно! -

Не верно!



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**.

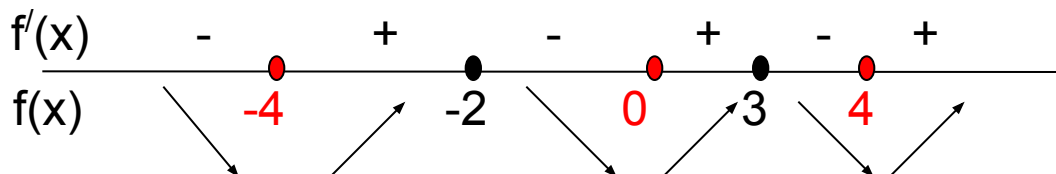


Не верно!

Верно!

Не верно!

Не верно!



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**.

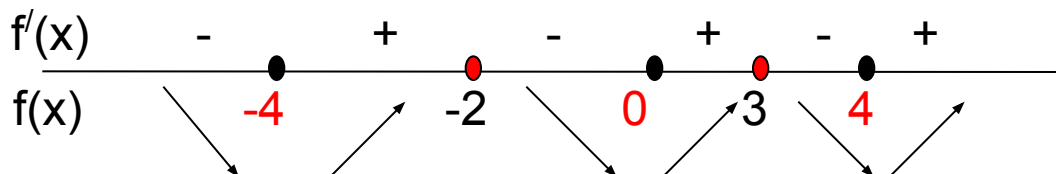
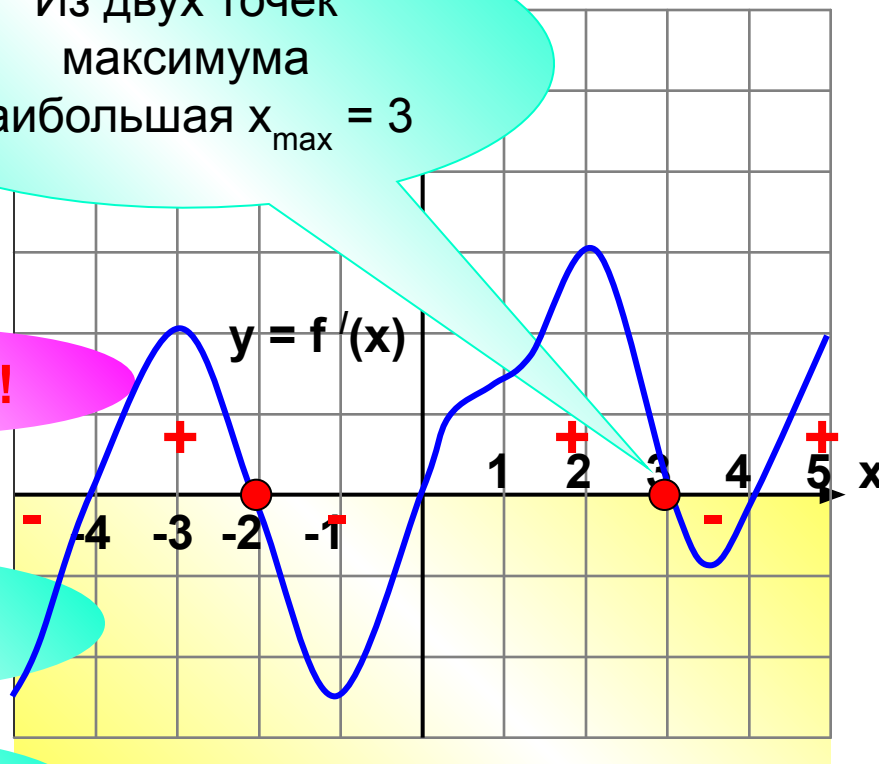
Из двух точек максимума
наибольшая $x_{\max} = 3$

Не верно!

Верно!

Не верно!

Не верно!



1

5

2

3

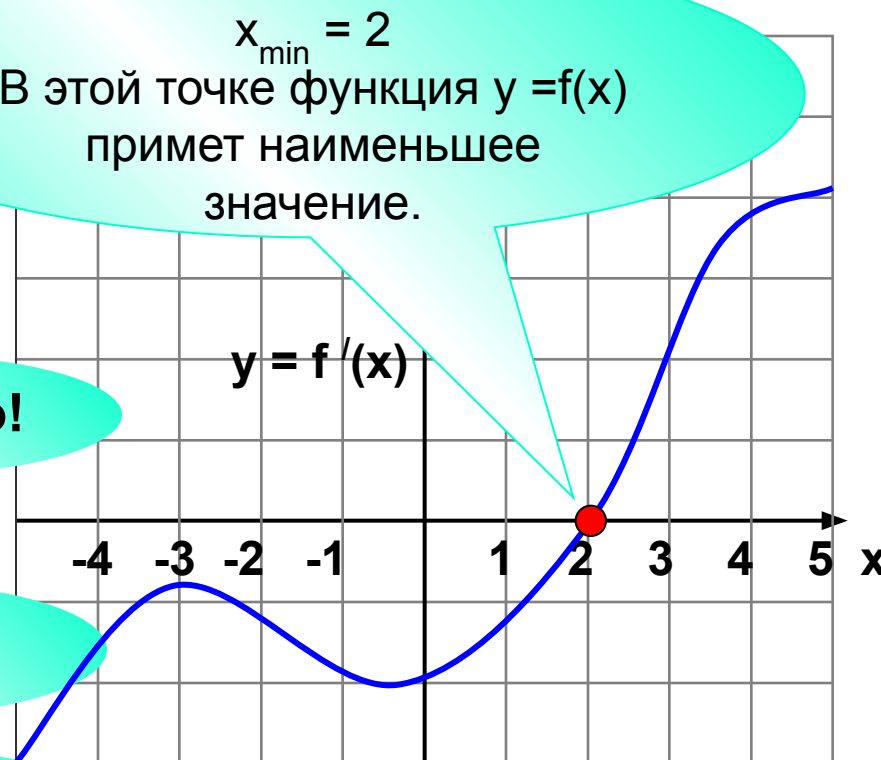
3

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...

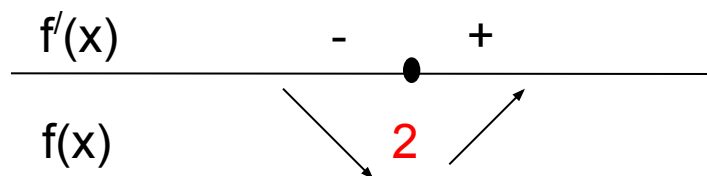


Верно!

Не верно!

Не верно!

Не верно!



1 2

2 3

3 -3

4 4

