

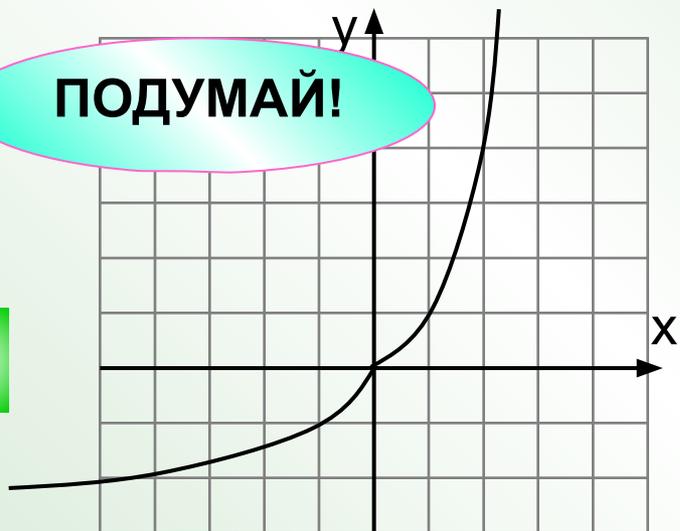
*Тесты ЕГЭ
в PowerPoint*

На одном из следующих рисунков изображен график четной функции. Укажите этот график.

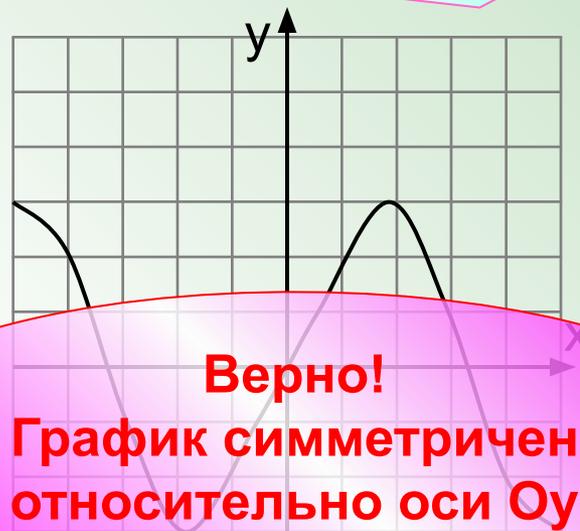
Это нечетная функция!

ПОДУМАЙ!

1



2

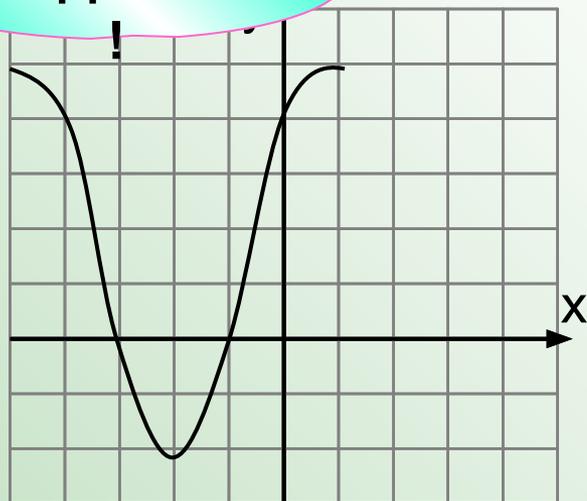


Верно!

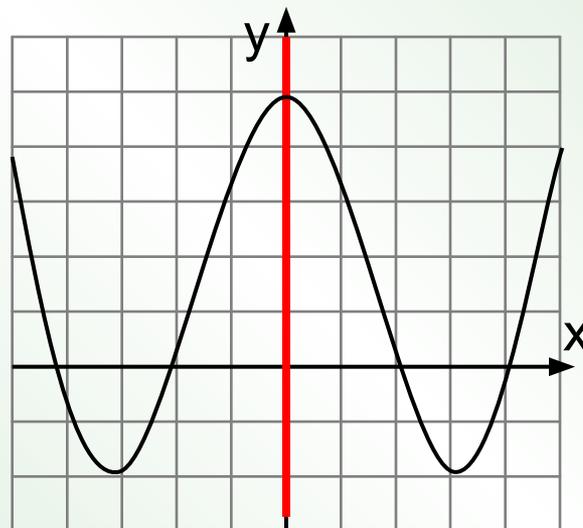
График симметричен относительно оси Oy

ПОДУМАЙ!

3



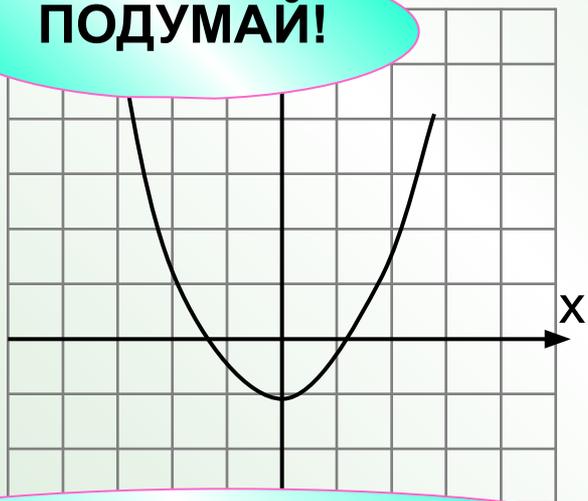
4



На одном из следующих рисунков изображен график нечетной функции. Укажите этот график.

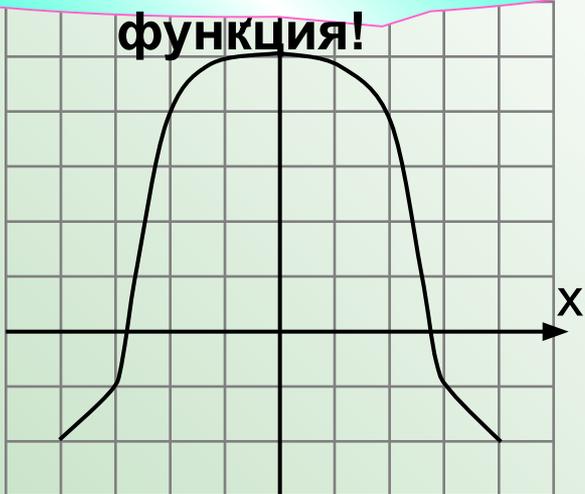
ПОДУМАЙ!

1



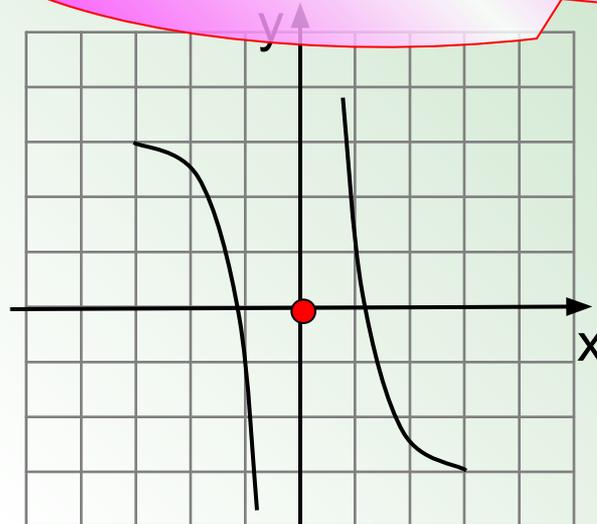
Это четная функция!

2



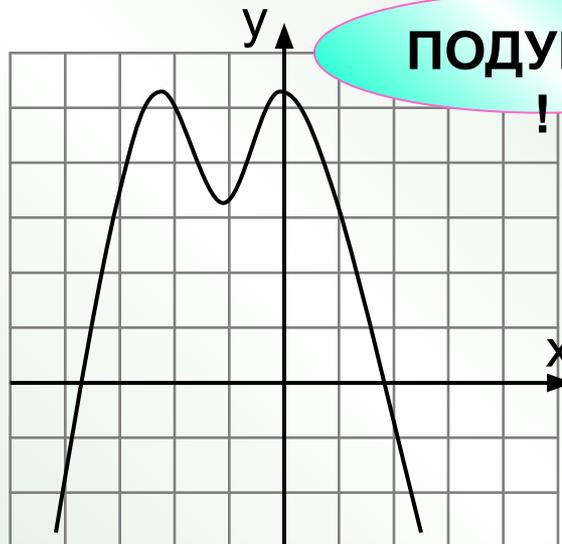
Верно!
График симметричен относительно точки O

3



ПОДУМАЙ!

4



Непрерывная функция $y = f(x)$ задана на отрезке $[a; b]$
В ответе укажите количество точек графика этой функции,
в которых касательная параллельна оси Ox .

1

3

Подумай!

2

5

Верно!

3

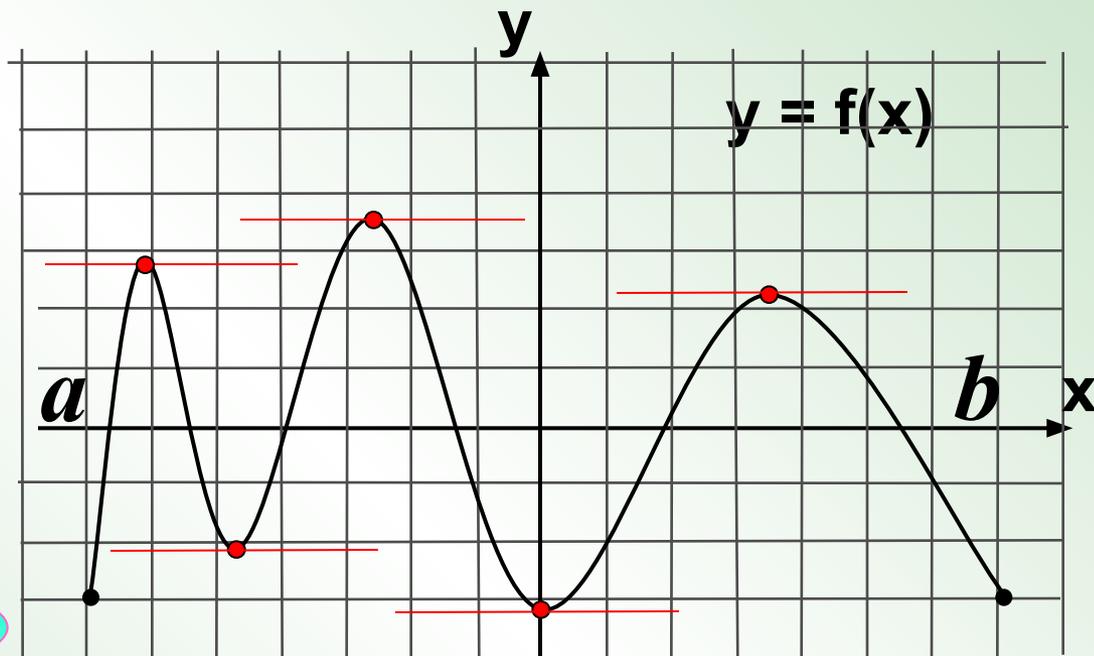
8

Подумай!

4

11

Подумай!



Проверка



Непрерывная функция $y = f(x)$ задана на отрезке $[a; b]$. На рисунке изображен график ее производной $y = f'(x)$. В ответе укажите количество точек графика этой функции, в которых касательная параллельна оси Ox .

1

5

Подумай!

2

6

Верно!

3

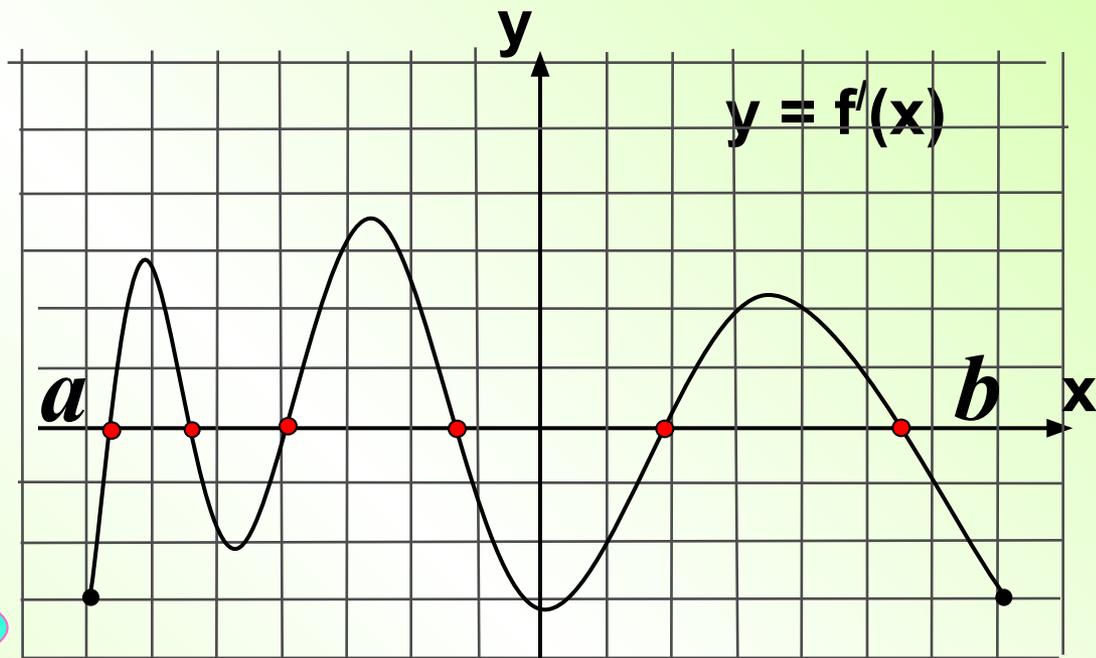
8

Подумай!

4

11

Подумай!



Проверка



Найдите наибольшее целое значение функции

$$y = -2^{-x} + 4 \quad y = -\left(\frac{1}{2}\right)^x + 4$$

1 1

Метод оценки
Не верно!

$$\left(\frac{1}{2}\right)^x > 0 / \cdot (-1)$$

2 0

Не верно!

Верно!

$$-\left(\frac{1}{2}\right)^x < 0 / + 4$$

3 3

4 4

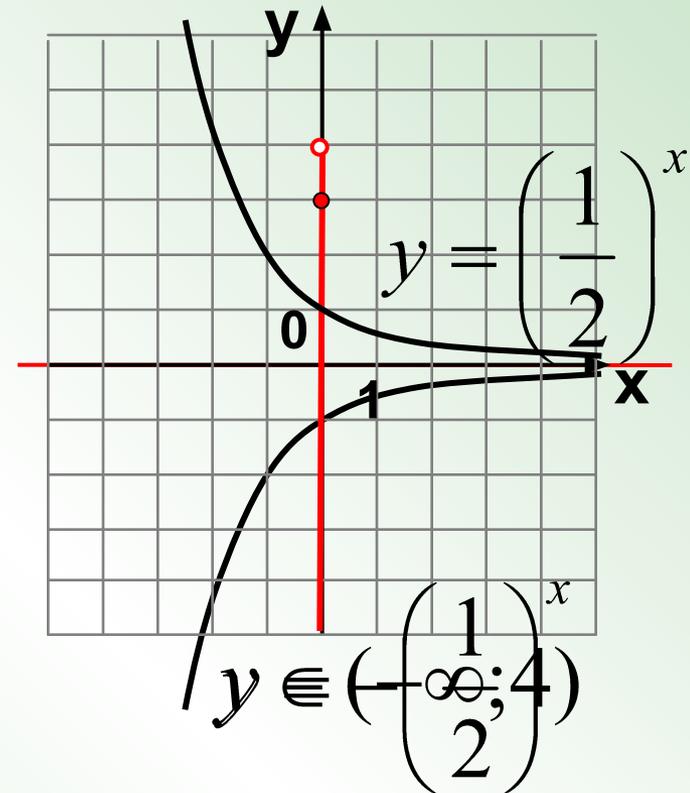
Не верно!

$$-\left(\frac{1}{2}\right)^x + 4 < 4$$

Проверка
(15)

$$y < 4$$

Иллюстрация



Найдите наибольшее целое значение функции

$$y = 3,9 \cos x$$

Метод оценки

Верно!

$$-1 \leq \cos x \leq 1 \quad / \cdot 3,9$$

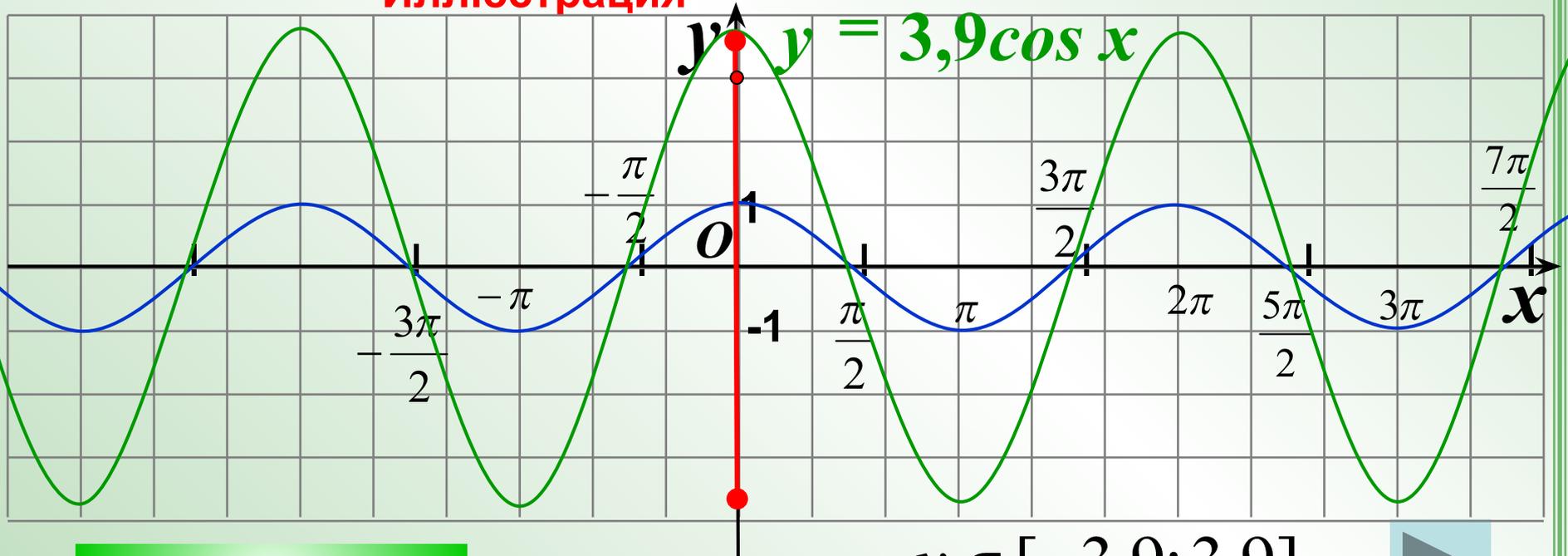
Не верно!

Не верно!

$$-3,9 \leq 3,9 \cos x \leq 3,9$$

$$-3,9 \leq y \leq 3,9$$

Иллюстрация



$$y \in [-3,9; 3,9]$$

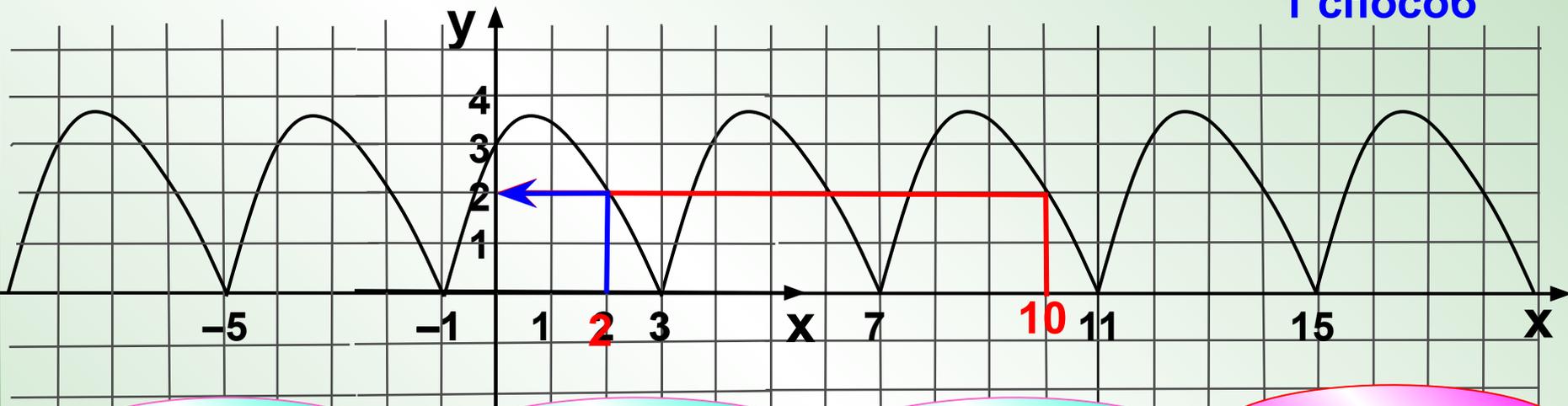
Проверка (7)



Функция $y = f(x)$, имеющая период $T = 4$ задана графиком на промежутке $[-1; 3]$.

Найдите значение этой функции при $x = 10$.

1 способ



Не верно!

1 4

Не верно!

2 1

Не верно!

3 3

Верно!

4 2

2 способ

$$f(x+T) = f(x) = f(x-T)$$

$$f(10) = f(6) = f(2) = \dots$$

Проверка (2)



Функция $y = f(x)$ определена на промежутке $(-4; 3)$.
 На рисунке изображен график ее производной. Найдите
 точку a , в которой функция $y = f(x)$ принимает
 наибольшее значение.

1 2

Не верно!

2 -2

Не верно!

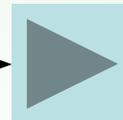
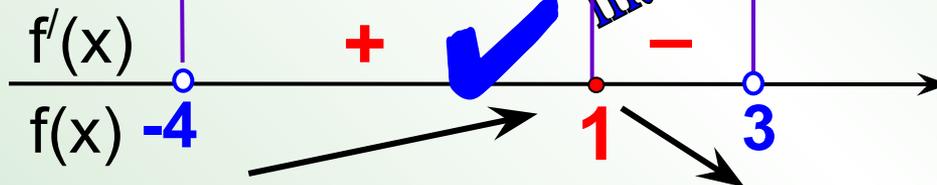
3 -4

Не верно!

4 1

Верно!

Проверка (2)



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

1

3

Не верно!

2

2

Не верно!

3

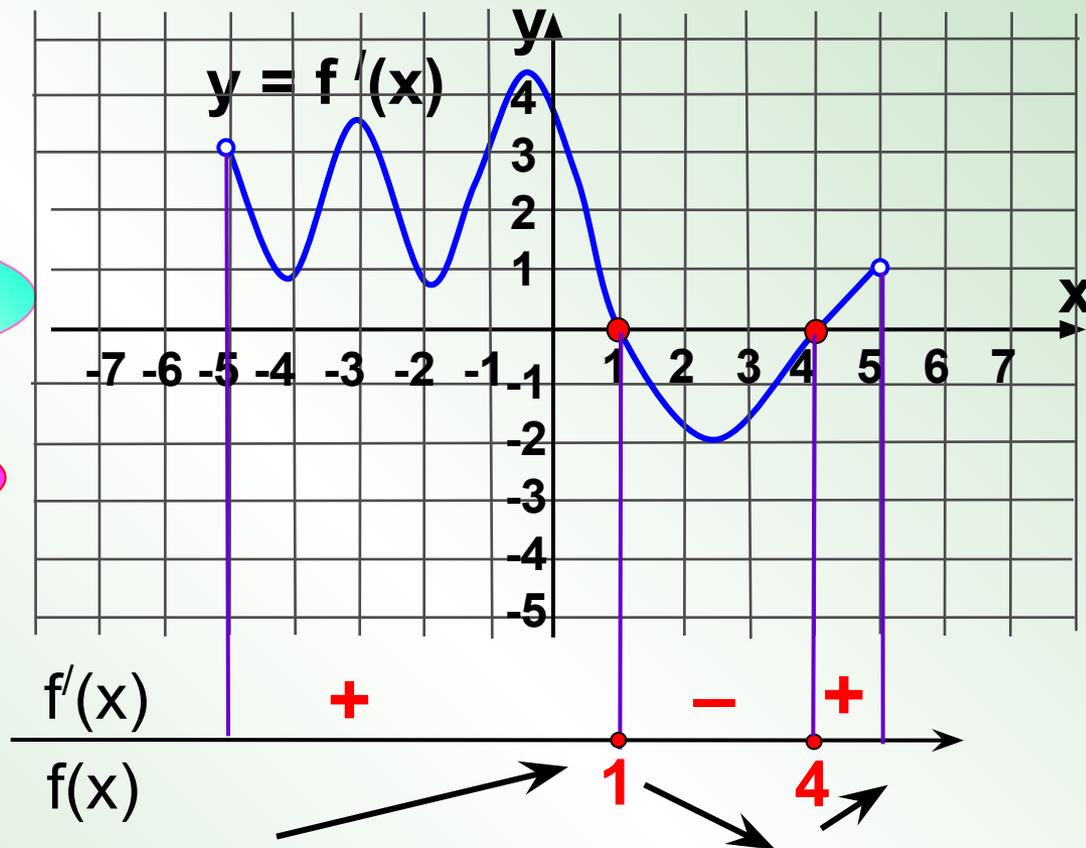
1

Верно!

4

4

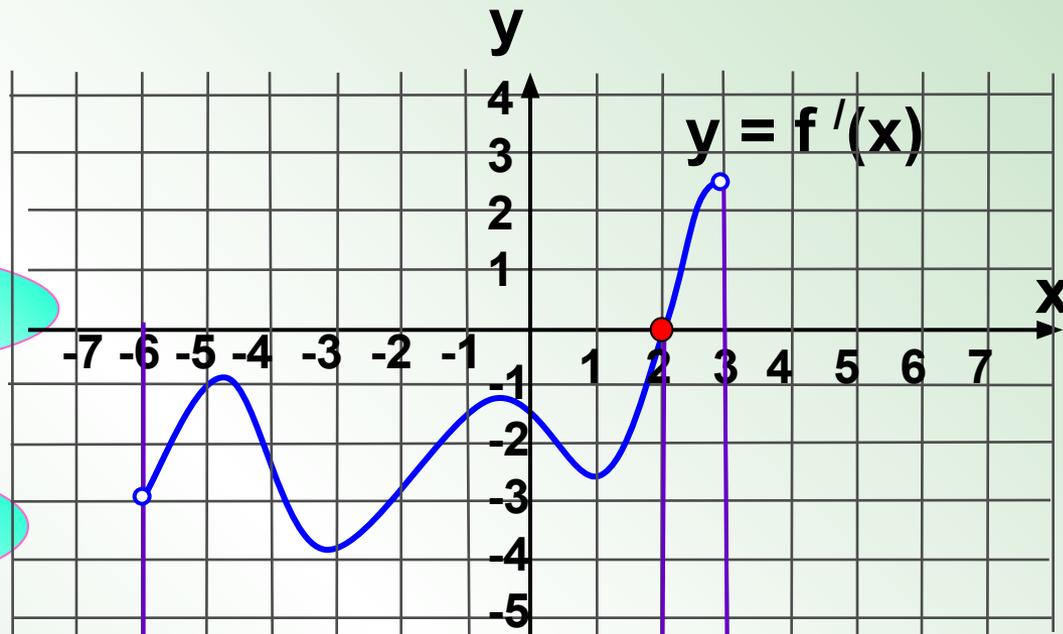
Не верно!



Проверка (2)



Функция $y = f(x)$ определена на промежутке на промежутке $(-6; 3)$. На рисунке изображен график ее производной. Найдите длину промежутка убывания этой функции.



Верно!

1 8

Не верно!

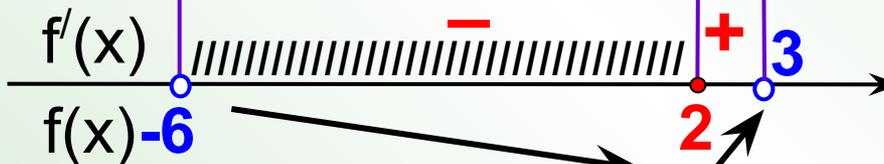
2 6

Не верно!

3 4

4 9

Не верно!

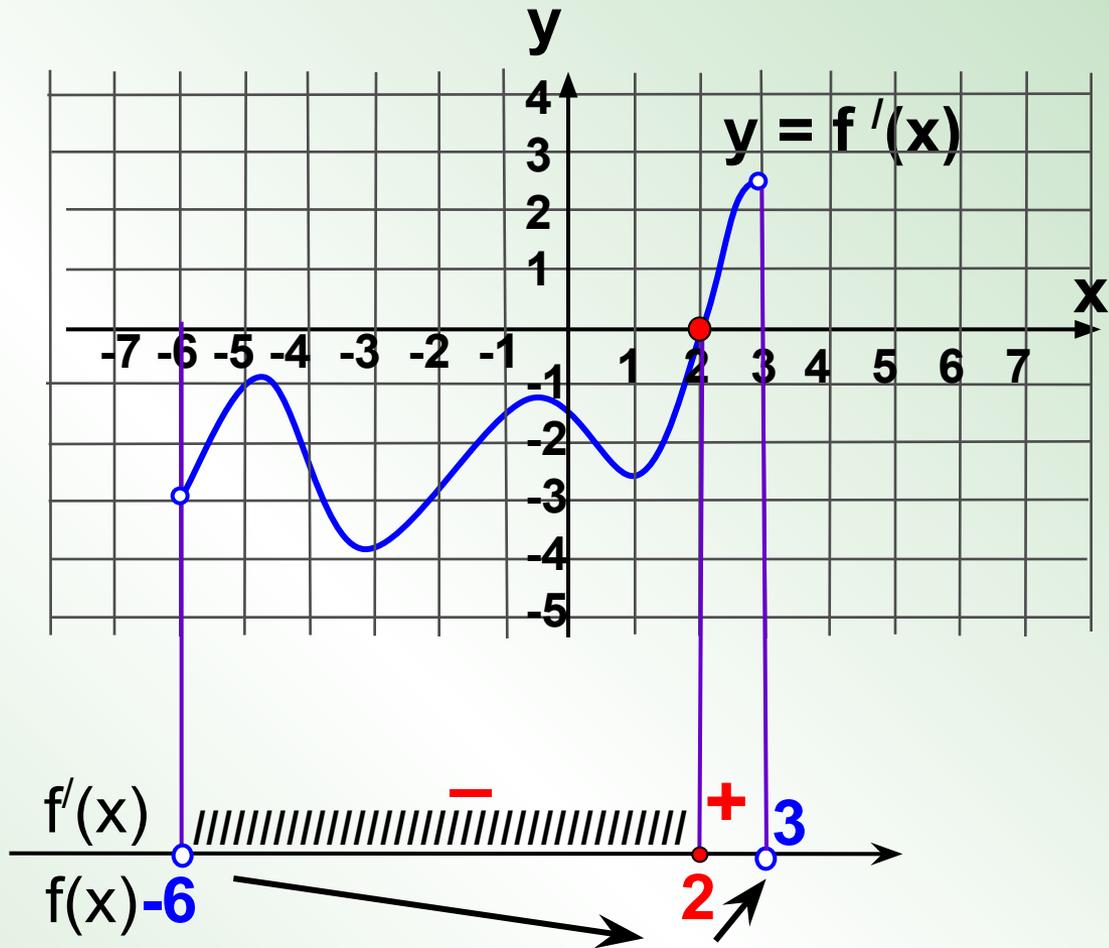


Проверка (2)



Функция $y = f(x)$ определена на промежутке на промежутке $(-6; 3)$. На рисунке изображен график ее производной. Найдите длину промежутка убывания этой функции.

Проверка (3)



Математический диктант

Функция задана графиком.
Укажите область определения
этой функции.

ПОДУМАЙ

1 [-2; 4]

1

ВЕРНО!

2 [-5; 5]

2

ПОДУМАЙ

3 [-5; 5]

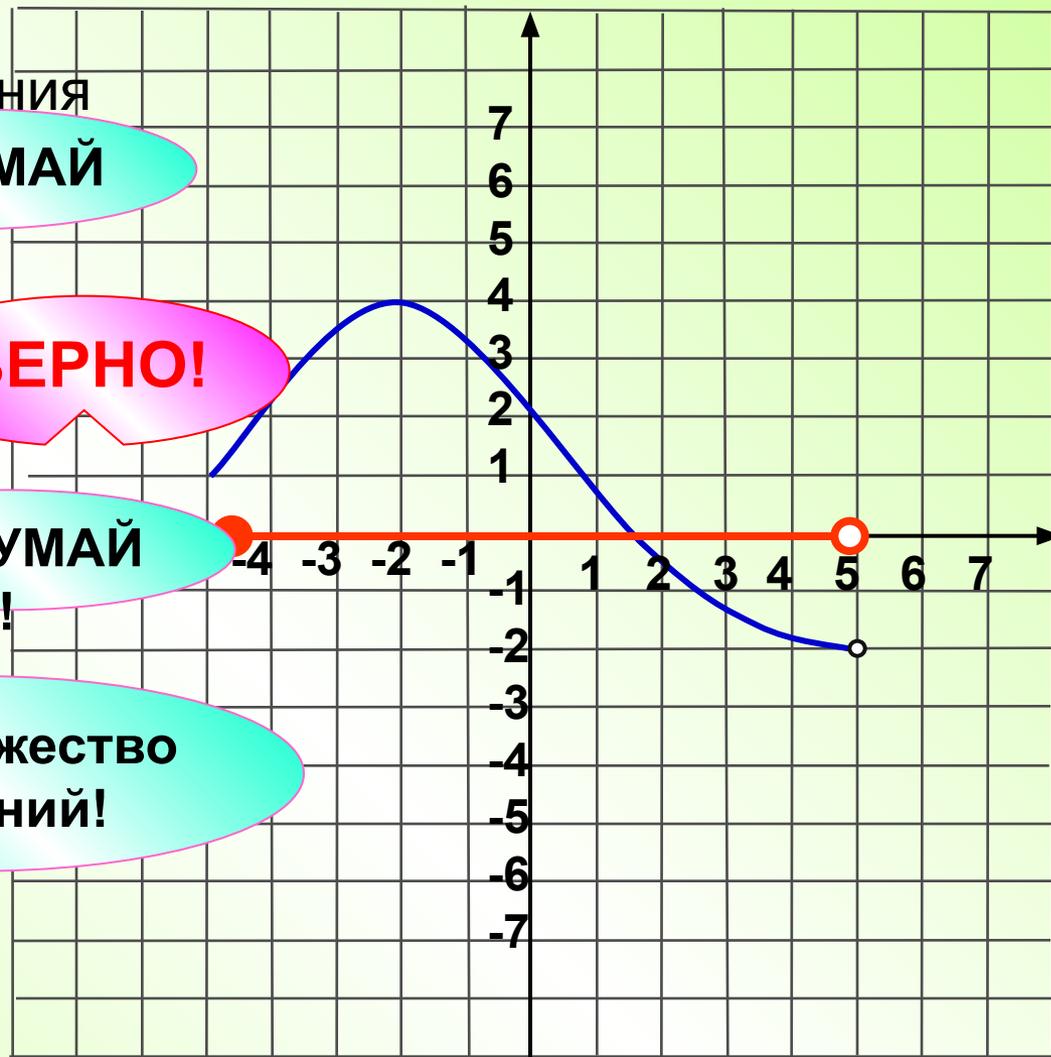
3

Это множество значений!

4 (-2; 4]

4

5



Функция задана графиком. Укажите множество значений этой функции.

ПОДУМАЙ

!

ПОДУМАЙ

!

ВЕРНО!

Это область определения!



1 [-5; 7]

1

2 [-3; 5]

2

3 (-5; 7)

3

4 (-3; 5)

4

5



В какой из указанных точек производная функции, график которой изображен на рисунке, отрицательна?

ПОДУМАЙ

1 x_1 В этой точке производная равна нулю!

Геометрический смысл производной
 $k = \operatorname{tg} \alpha$

2 x_2 Угол наклона касательной с осью Ox тупой, значит $k < 0$.

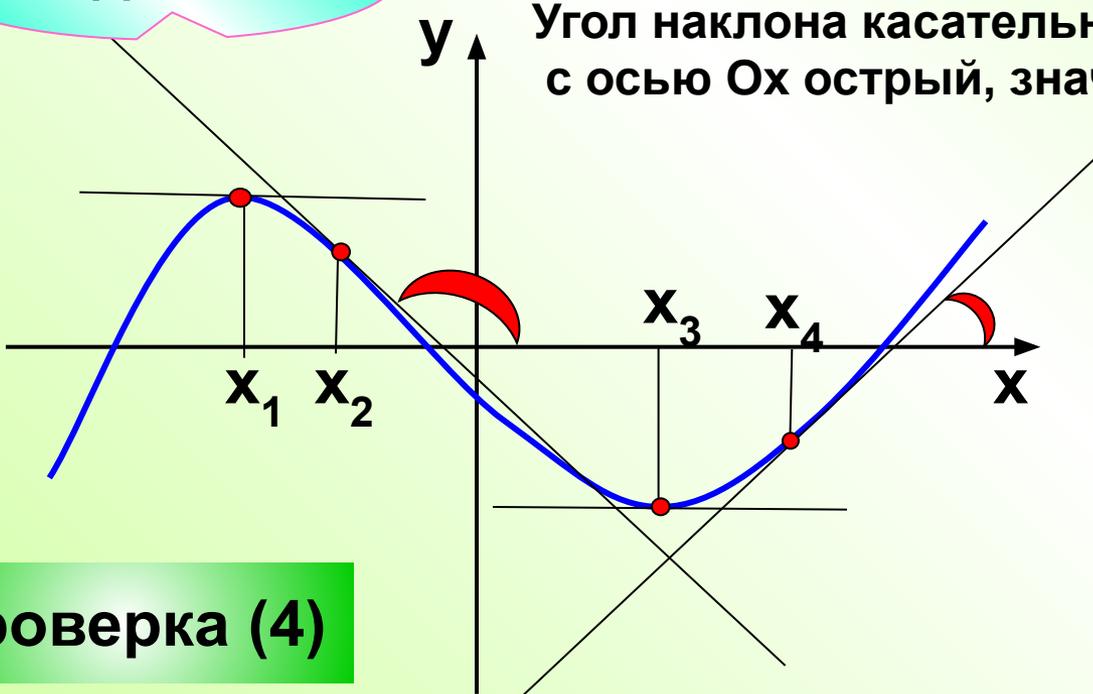
ПОДУМАЙ

ВЕРНО!

3 x_3 В этой точке производная равна нулю!

ПОДУМАЙ!

4 x_4 Угол наклона касательной с осью Ox острый, значит $k > 0$



1	<input type="checkbox"/>
2	<input checked="" type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>



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 .

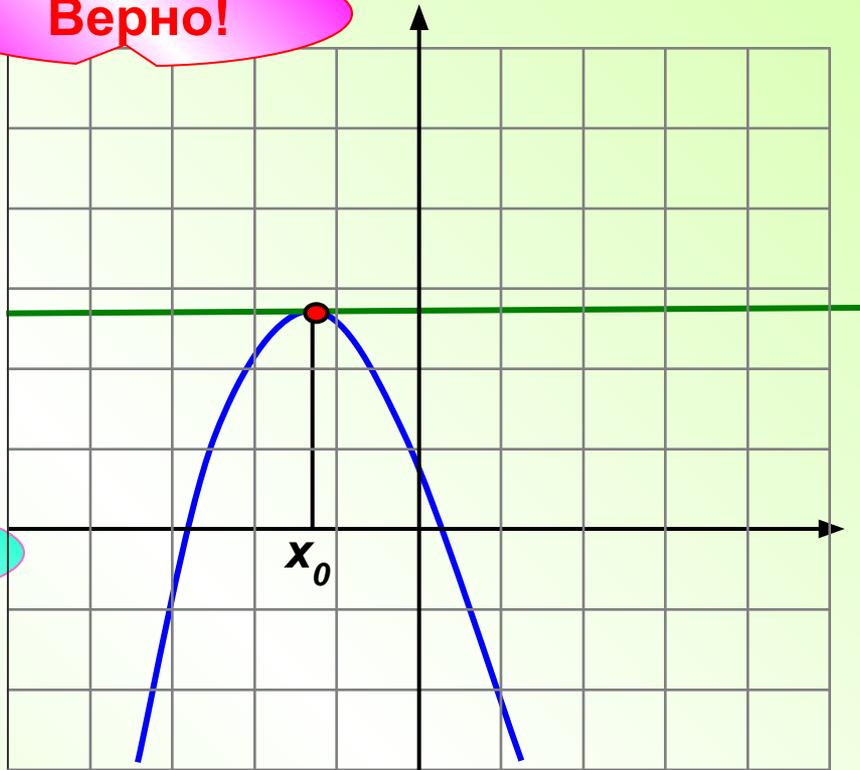
1	0	1	<input checked="" type="checkbox"/>
2	1		<input type="checkbox"/>
3	-1		<input type="checkbox"/>
4	не существует		<input type="checkbox"/>
		5	<input type="checkbox"/>

Подумай!

Подумай!

Подумай!

Верно!



Геометрический смысл производной: $k = \operatorname{tg} \alpha$

Угол наклона касательной с осью Ox равен 0 (касательная параллельна оси Ox , значит $\operatorname{tg} 0^\circ = 0$)



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 $k > 0$.

1 x_1

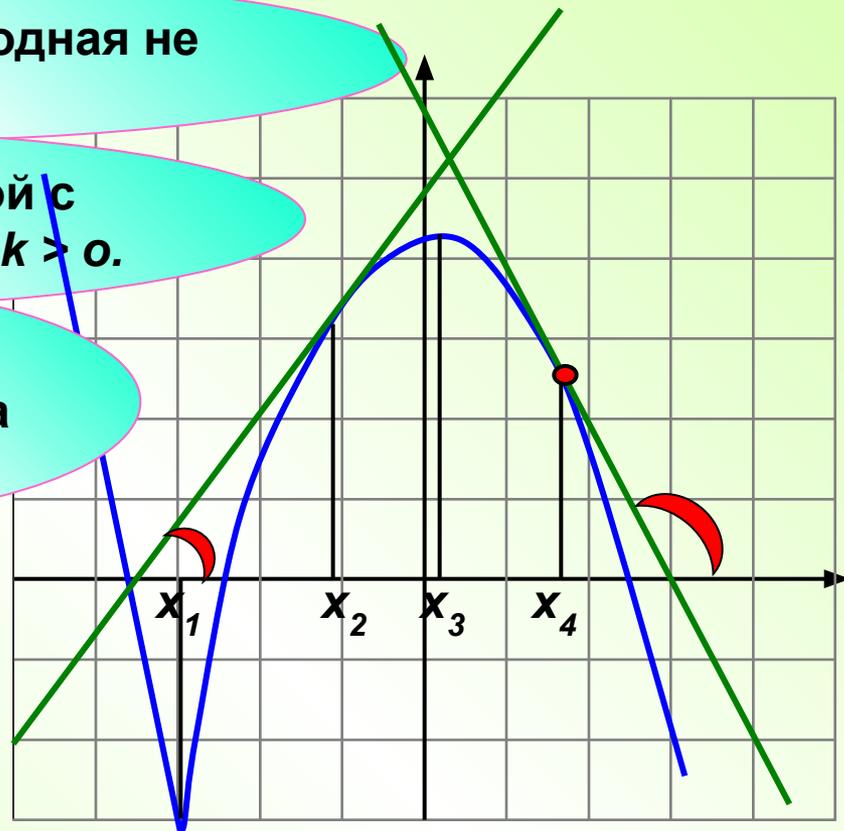
В этой точке производная равна нулю!

2 x_2

3 x_3

4 x_4

5

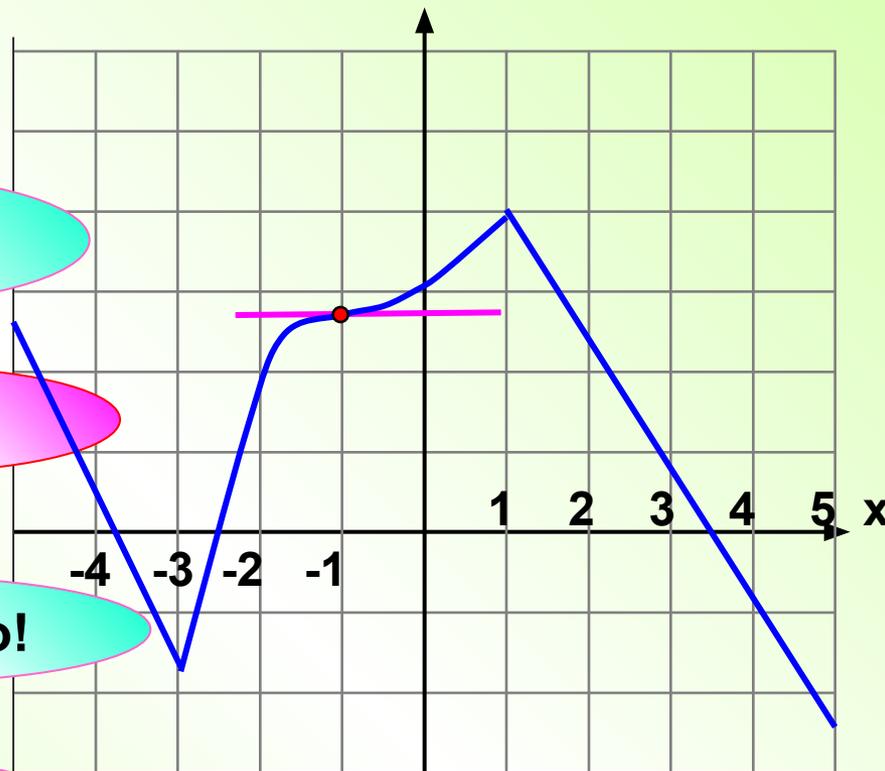


Верно!

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



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



Не верно!

Верно!

Не верно!

Не верно

1	1	1	<input type="checkbox"/>
2	-1	2	<input checked="" type="checkbox"/>
3	1	3	<input type="checkbox"/>
4	-3	4	<input type="checkbox"/>
		5	<input type="checkbox"/>



Непрерывная функция $y = f(x)$ задана на отрезке $[a; b]$.
 На рисунке изображен ее график. В ответе укажите количество точек графика этой функции, в которых касательная параллельна оси Ox .

1

3

Подумай!

1

Верно!

2

5

2

3

8

Подумай!

3

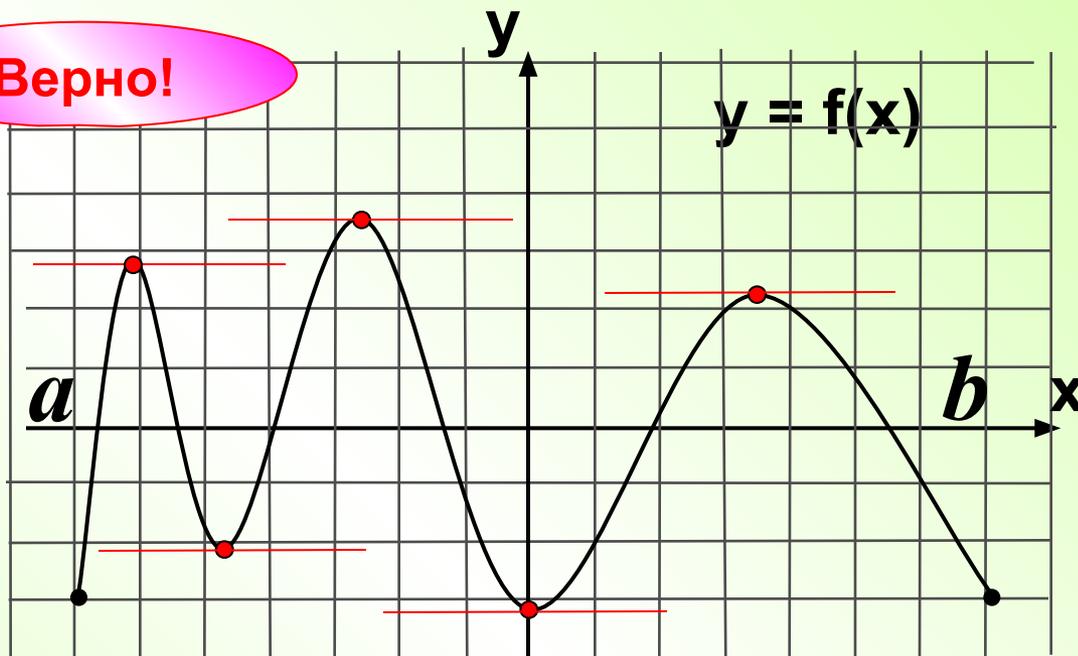
4

11

Подумай!

4

5



Проверка



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!

1 -5

Подумай!

2 -1

Подумай!

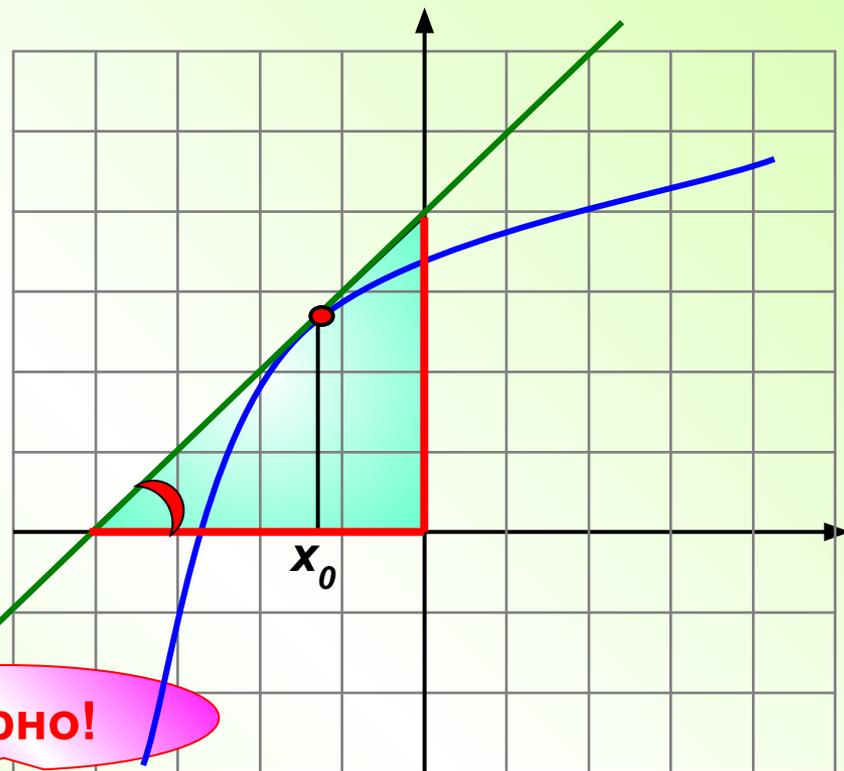
3 5

Верно!

4 1



5



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 .

Подумай!

1 0,5

Подумай!

2 -0,5

2

3 -2

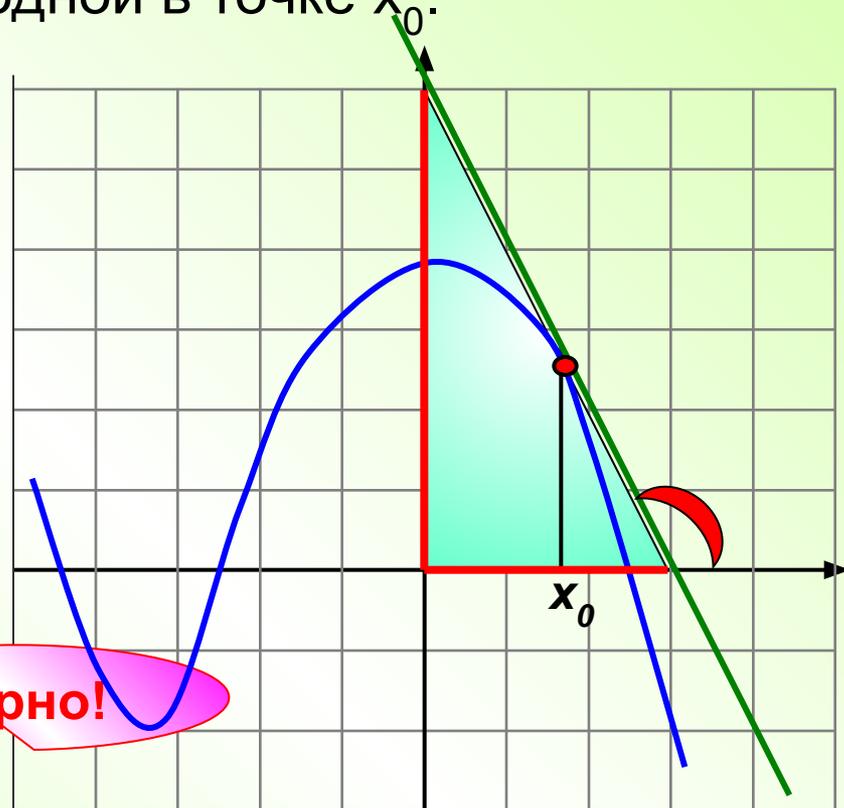
3

Подумай!

4 2

4

5



Верно!

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 $y = f(x)$, заданной на промежутке $[-4; 5]$.

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

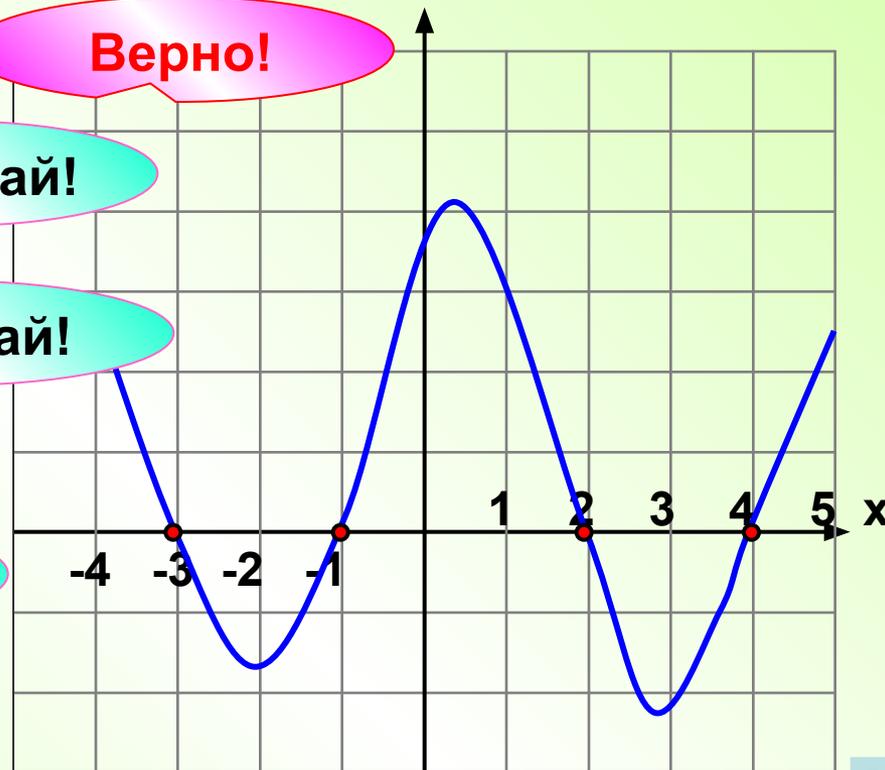
- 1 $[-3; 4]$
- 2 $(-3; 5)$
- 3 $(-3; 4]$
- 4 $(1; 4]$
- 5

Подумай!

Подумай!

Подумай!

Верно!



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

