

Построение графиков функций, содержащих модуль

8 класс

Учитель математики

МОУ СОШ № 117

Щербина Антонина

Николаевна

Цели урока:

- Продолжить формирование навыка построения графиков функций, содержащих модуль;
- обратить внимание на геометрический смысл модуля;
- Научить применять полученные знания при построении графиков квадратичной функции.

Математический диктант

Вариант 1

1. Может ли быть отрицательным значение суммы $2 + |x|$?
2. Может ли равняться нулю значение разности $2|x| - |x|$?
3. При каких значениях y верно равенство $-y = |-y|$?
4. Решите уравнение $|x - 2| = 5$
5. Схематично постройте график функции $y = |x|$
6. Схематично постройте график функции $y = -|x| + 2$
7. Схематично постройте график функции $y = |x - 2|$

Вариант 2

1. Может ли быть отрицательным значение суммы $|x| + 6$?
2. Может ли равняться нулю значение разности $3|x| - |x|$?
3. При каких значениях y верно равенство $-y = |y|$?
4. Решите уравнение $|x - 3| = 4$
5. Схематично постройте график функции $y = -|x|$
6. Схематично постройте график функции $y = |x| + 2$
7. Схематично постройте график функции $y = |x + 2|$



Приложе
ние

Ответы

Вариант 1

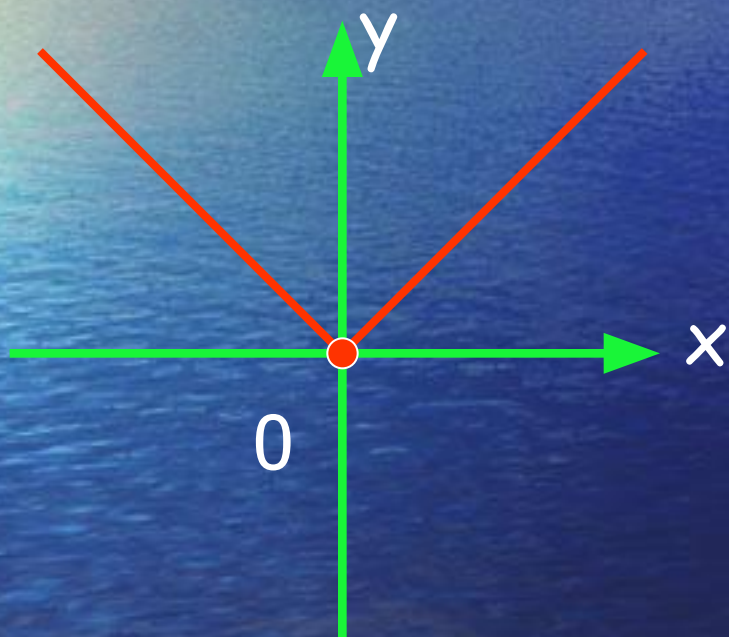
1. Нет
2. При $x = 0$
3. При $y \leq 0$
4. $x = 7, x = -3$

Вариант 2

1. Нет
2. При $x = 0$
3. При $y \leq 0$
4. $x = 7, x = -1$

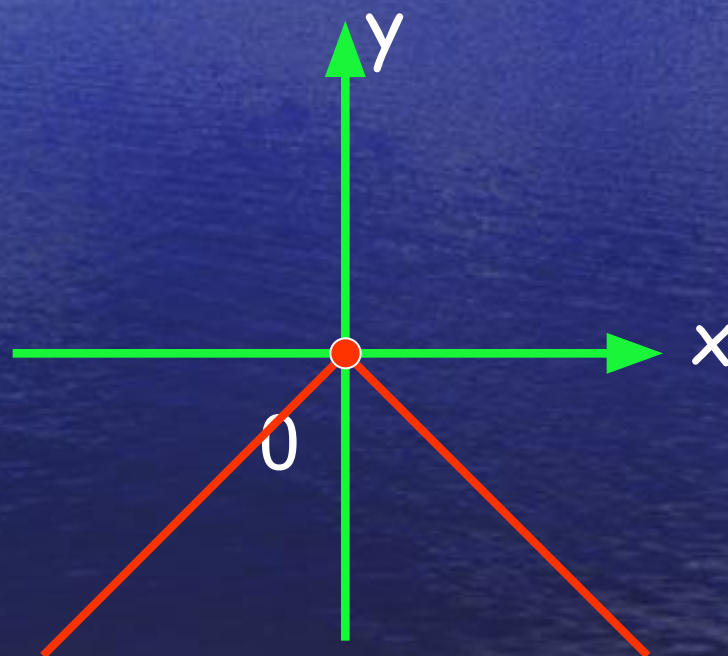
Ответы

Вариант 1



$$y = |x|$$

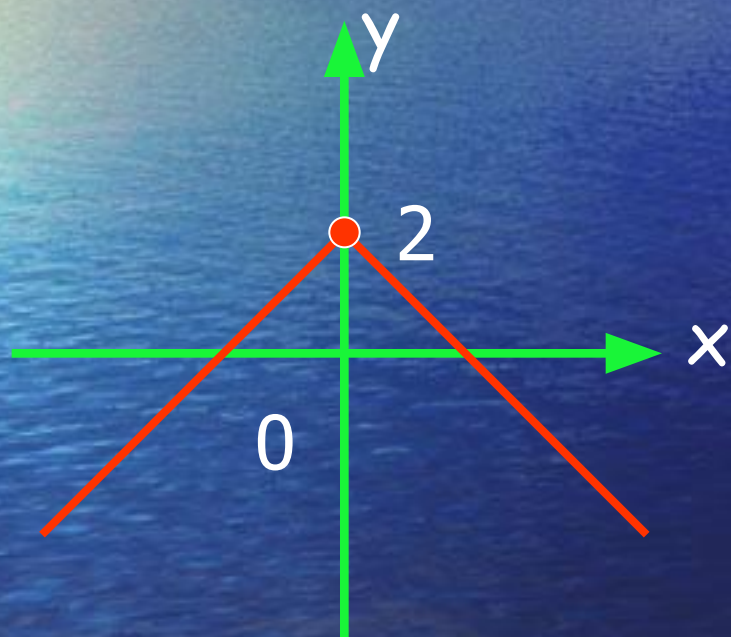
Вариант 2



$$y = -|x|$$

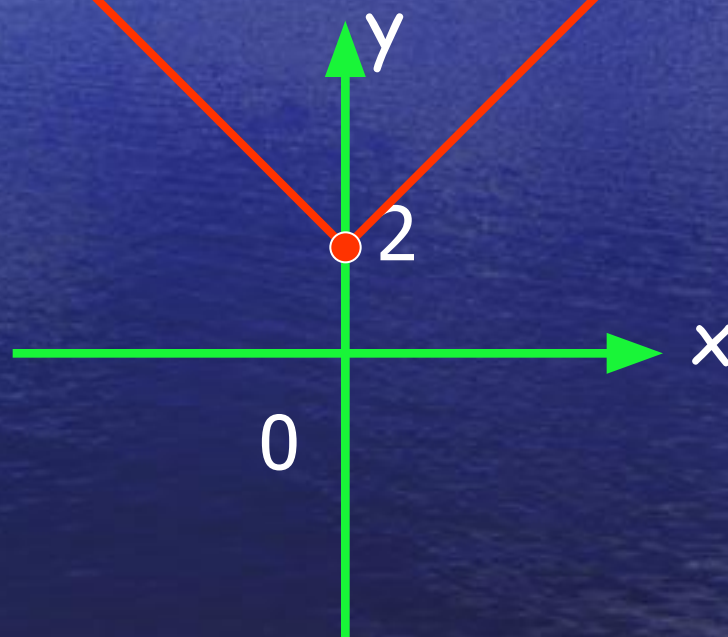
Ответы

Вариант 1



$$y = -|x| + 2$$

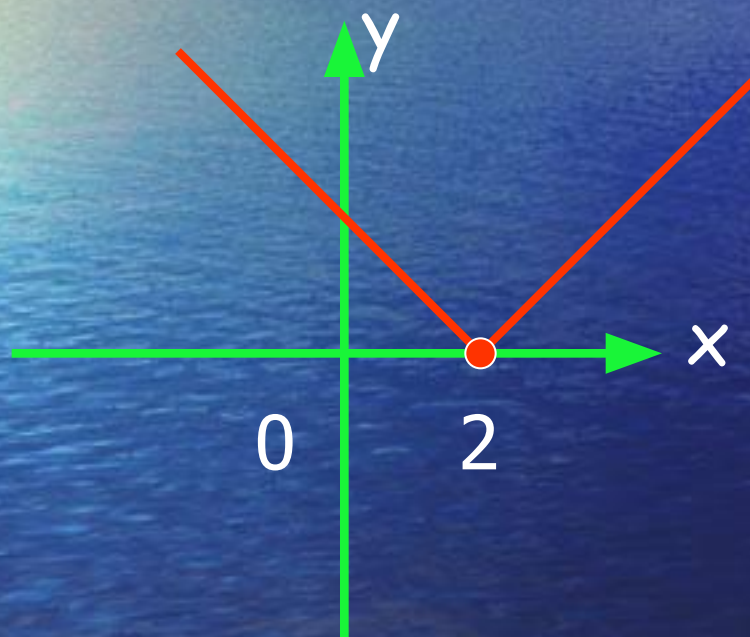
Вариант 2



$$y = |x| + 2$$

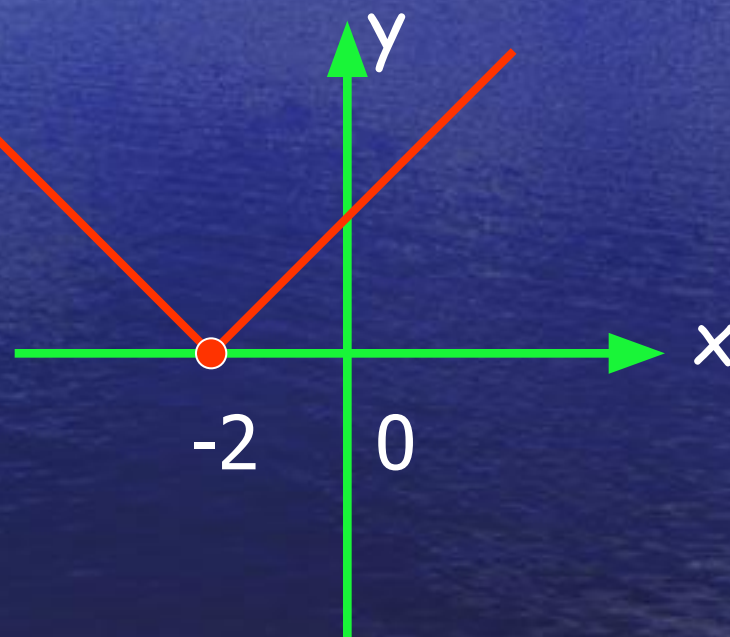
Ответы

Вариант 1



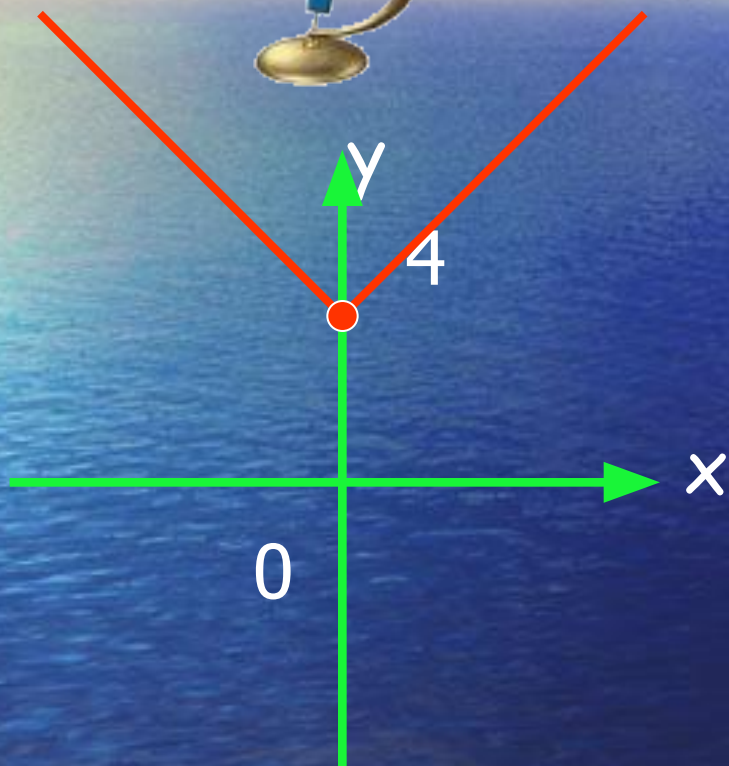
$$y = |x - 2|$$

Вариант 2

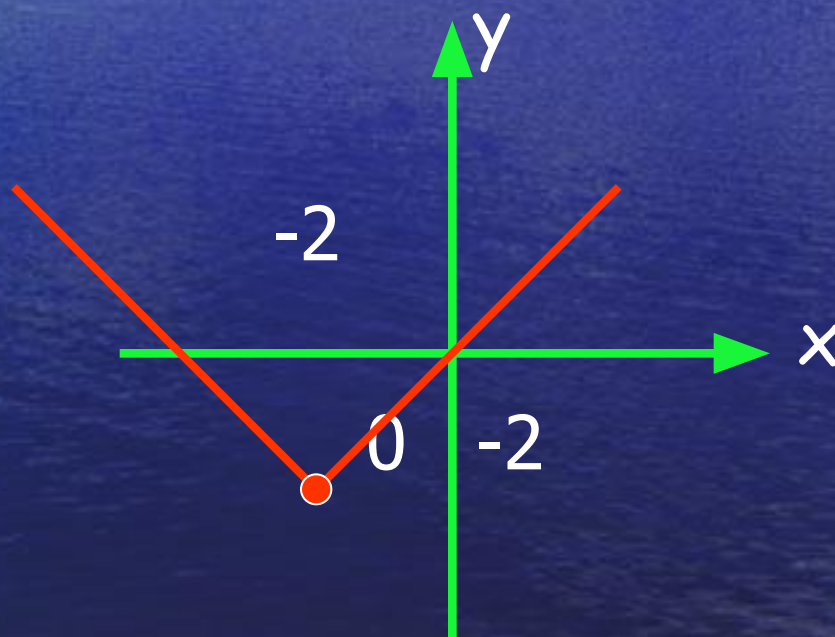


$$y = |x + 2|$$

Задание: Прочитайте графики функций

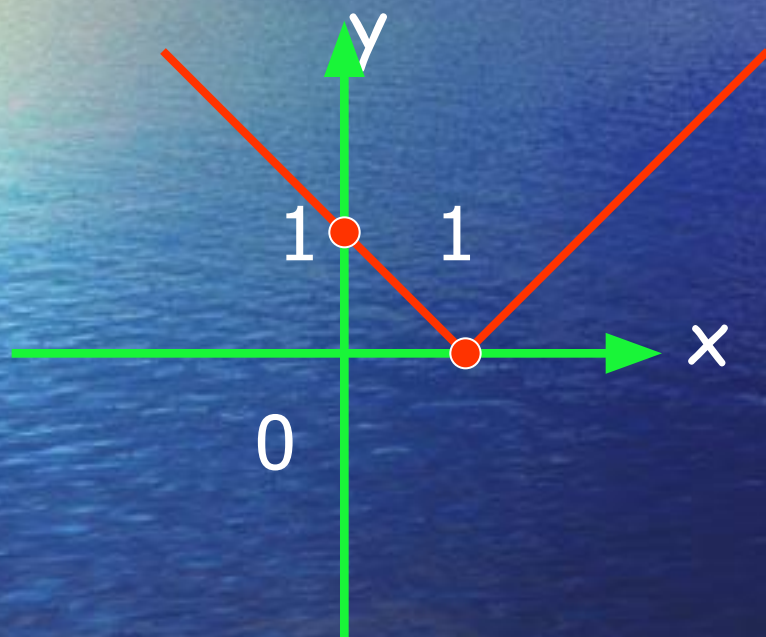


$$y = |x| + 4$$

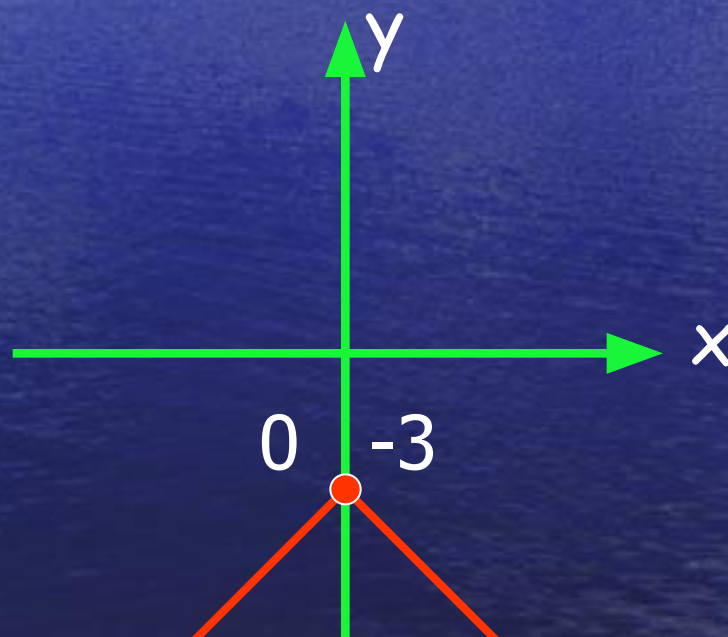


$$y = |x+2| - 2$$

Задание: Прочитайте графики функций

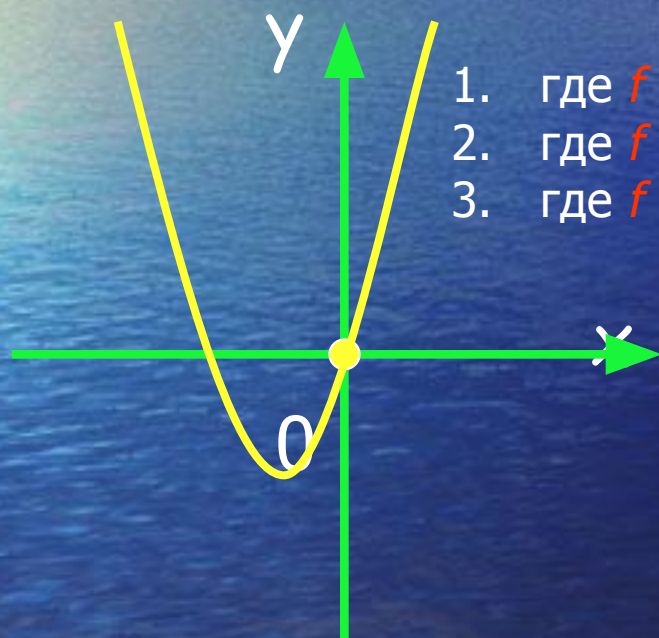


$$y = |x - 1|$$



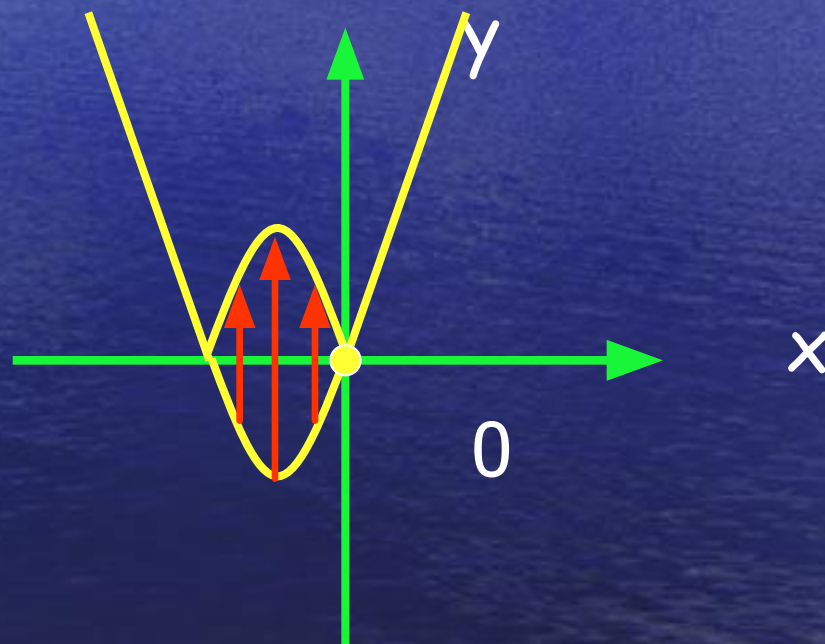
$$y = -|x| - 3$$

Квадратичная функция



1. где $f(x) > 0$?
2. где $f(x) < 0$?
3. где $f(x) = 0$?

$$y = f(x)$$



$$y = f(x)$$

Самостоятельная работа

Постройте графики функций:

a) $y = |x|^2$, $y = |x|^2 + 5$

b) $y = |x^2 - 4|$

c) $y = \left| \frac{(x-3)^2}{(x+2)^2} - 1 \right|$

d) $y = \left| -\frac{(x+2)^2}{(x+2)^2} + 3 \right|$

1. $y = a x^2$

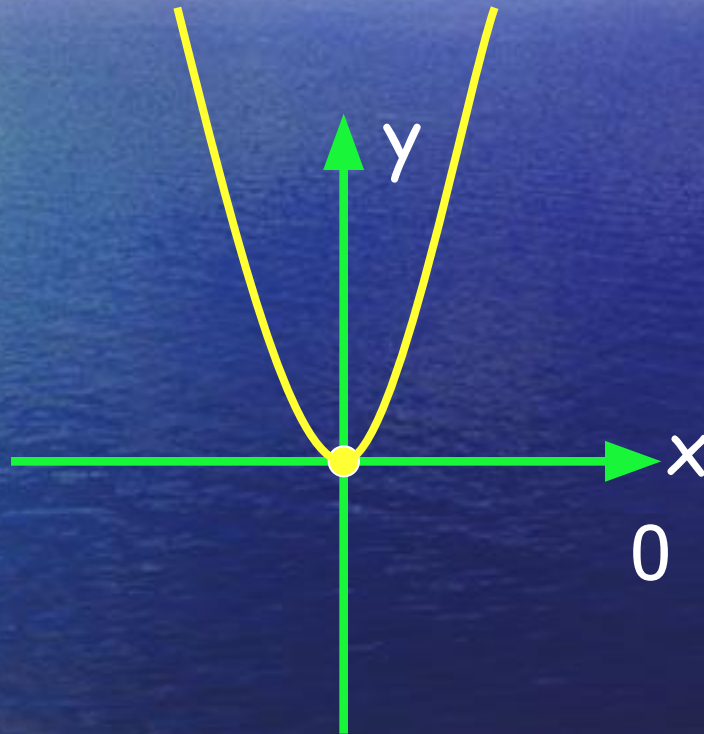
2. $y = a x^2 + c$

3. $y = a x^2 + bx + c$

4. $y = a (x+n)^2 + m$

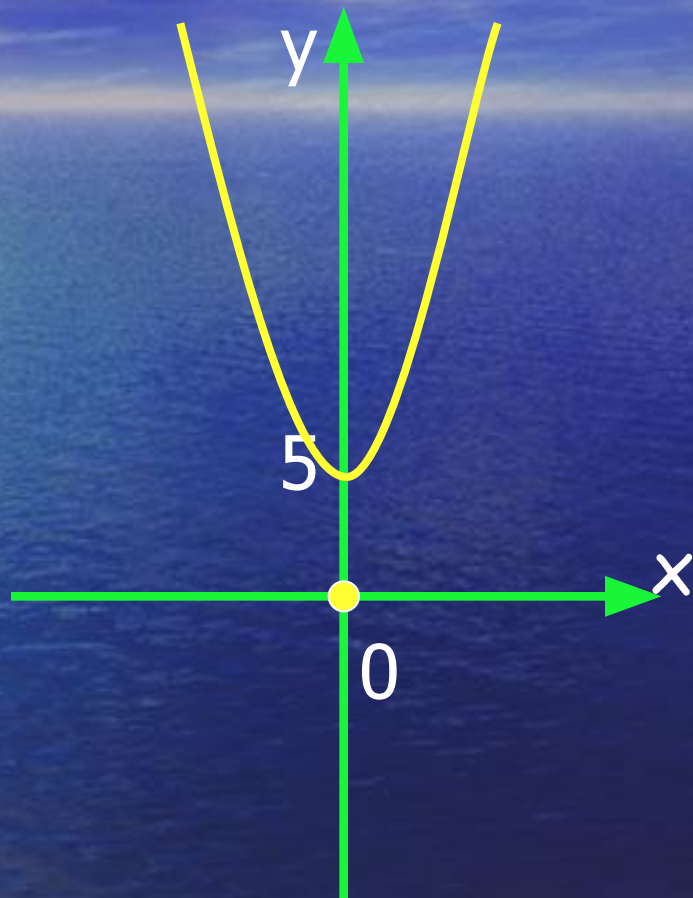


Ответы:



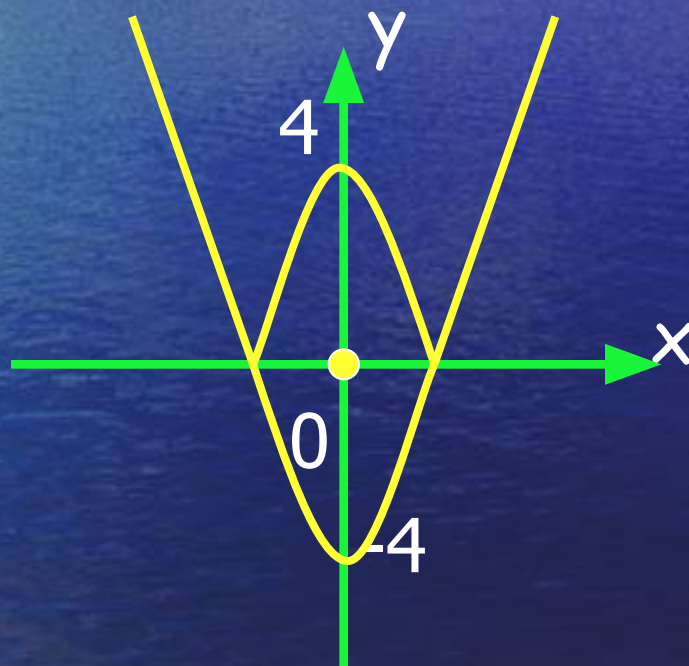
$$y = x^2$$

Ответы:



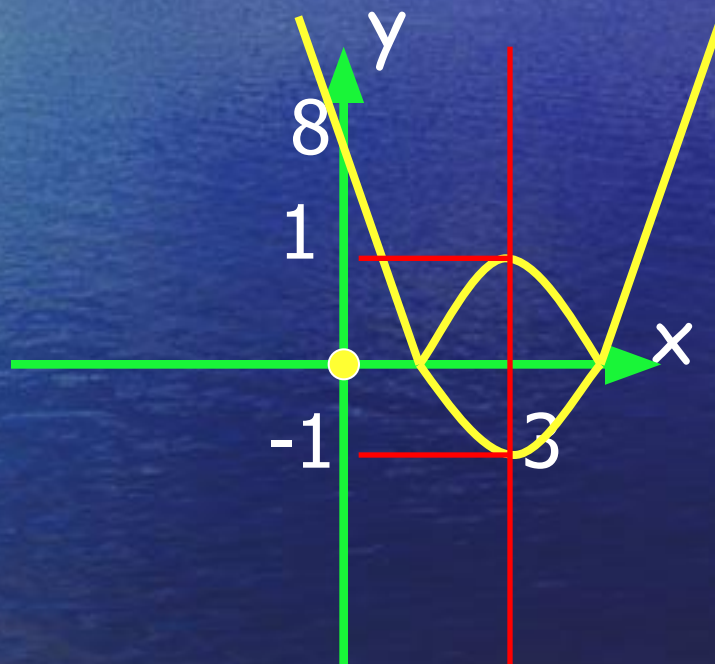
$$y = x^2 + 5$$

Ответы:



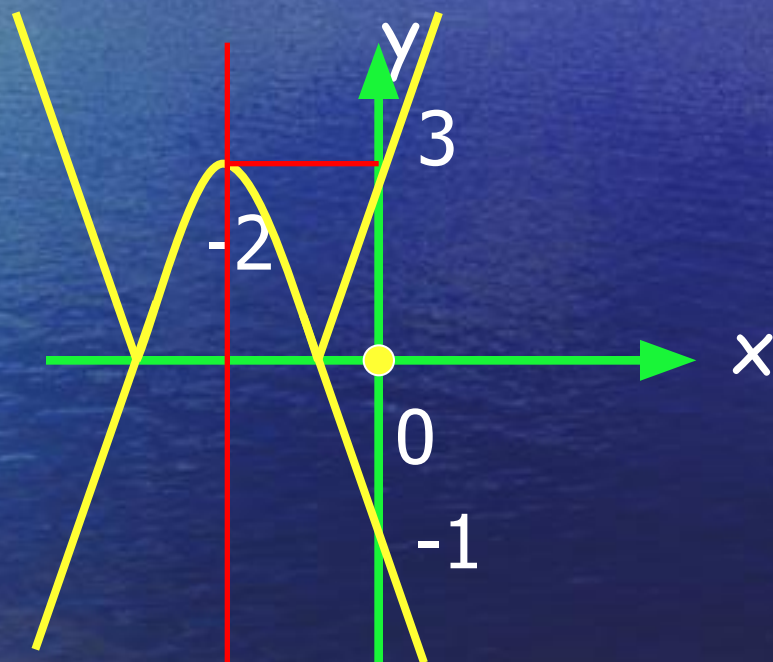
$$y = |x^2 - 4|$$

Ответы:



$$y = |(x-3)^2 - 1|$$

Ответы:



$$y = |-(x+2)^2 + 3|$$

Домашнее задание на следующий урок:

- Алимов: № 133;
- Макарычев: № 1209
(а;б)

- По желанию:
Построить график
функции:
 $y = |4 - x^2|$; $y = |x| x^2$

Молодцы!



Спасибо за урок!



Литература:

- Алимов Ш.А. и др., Алгебра. Учебник для 8 класса., М., «Просвещение», 2002 г.
- Макарычев Ю.Н. и др., Алгебра. Учебник для 8 класса., М., «Просвещение», 2000 г.
- Жохов В.И. и др., Дидактические материалы по алгебре для 8 класса., М., «Просвещение», 1999 г.