

# 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.  $X = 7, X = -3$

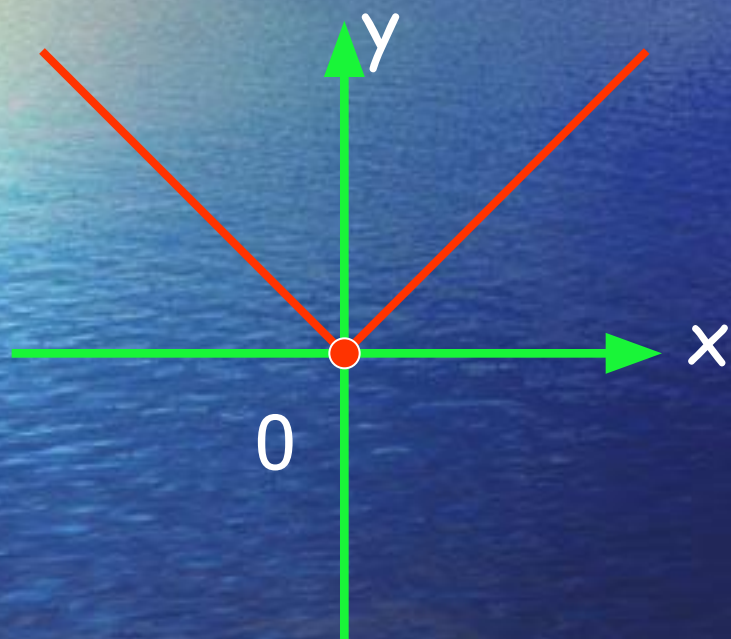
## Вариант 2

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



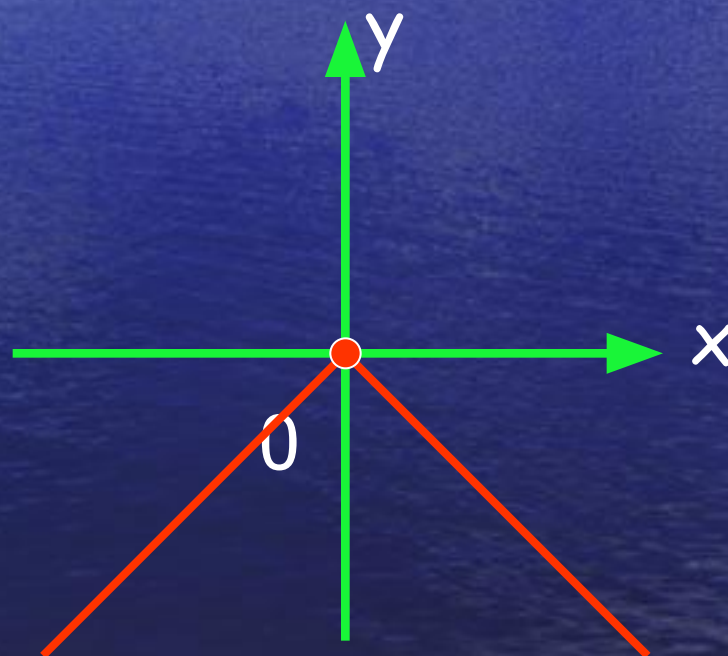
# Ответы

Вариант 1



$$y = |x|$$

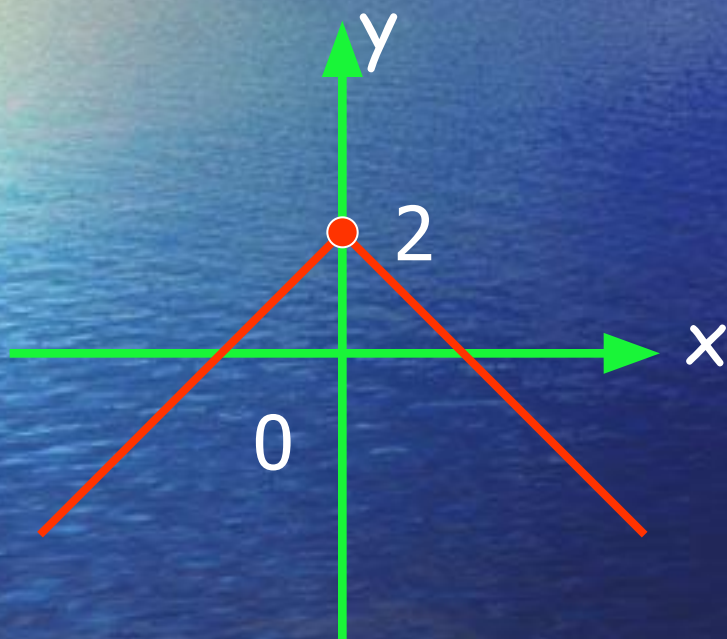
Вариант 2



$$y = -|x|$$

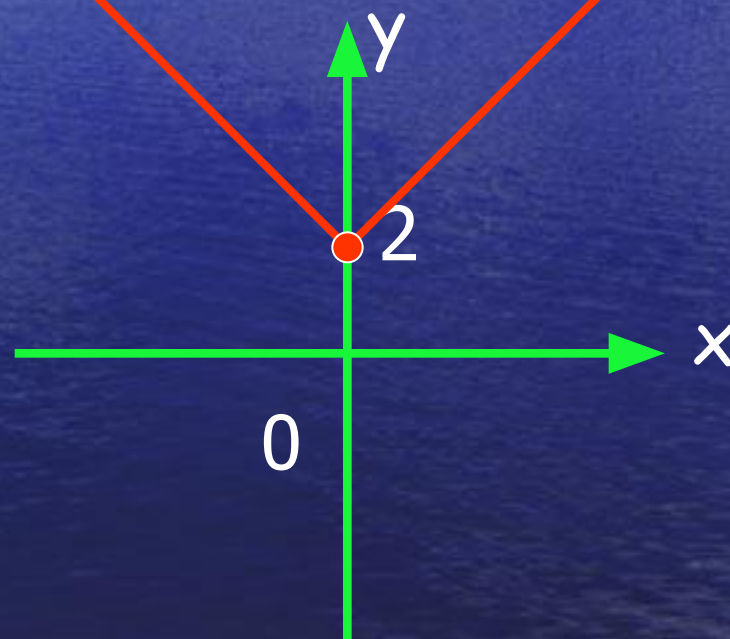
# ОТВЕТЫ

Вариант 1



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

Вариант 2

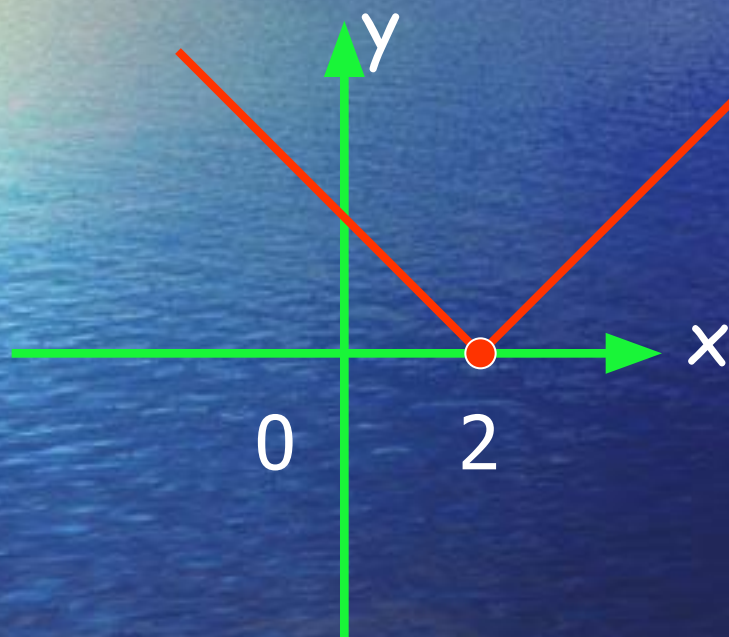


$$y = |x| + 2$$



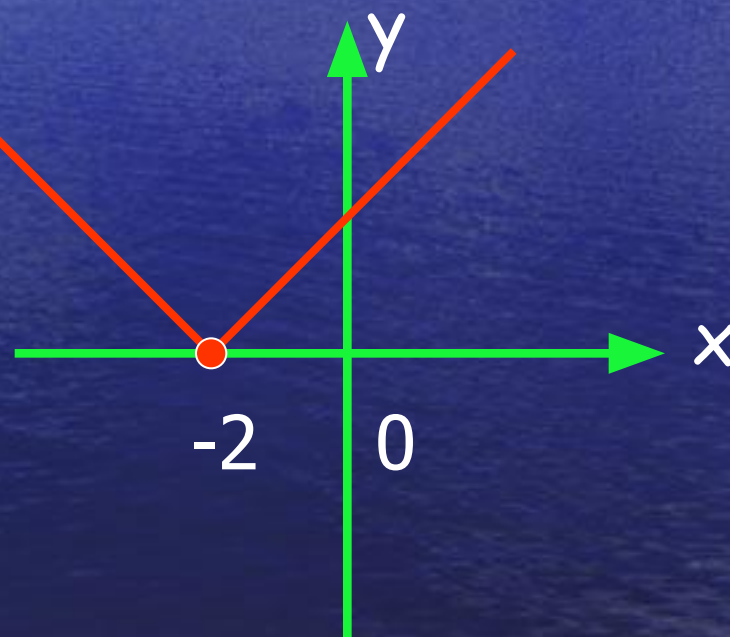
# ОТВЕТЫ

Вариант 1



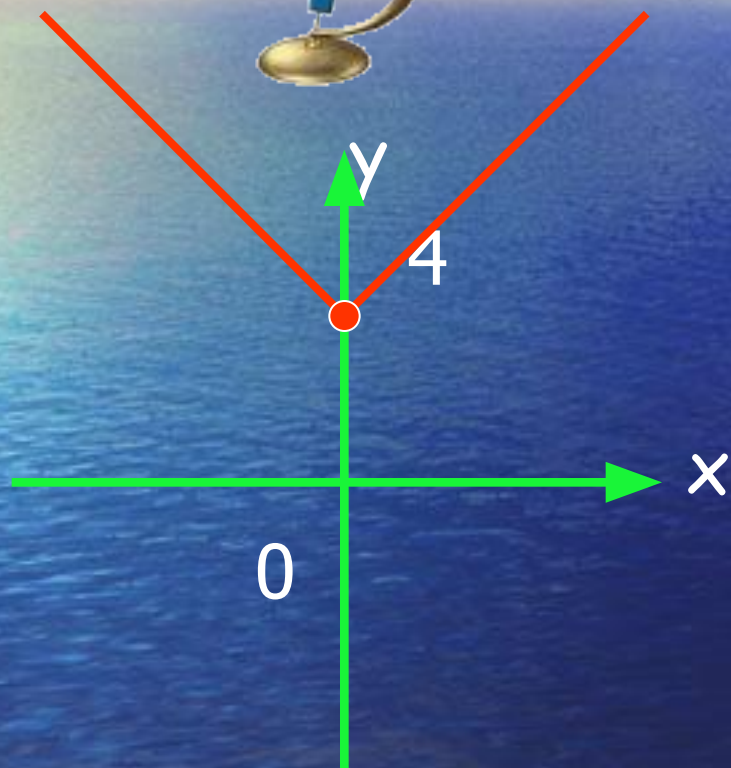
$$y = |x - 2|$$

Вариант 2

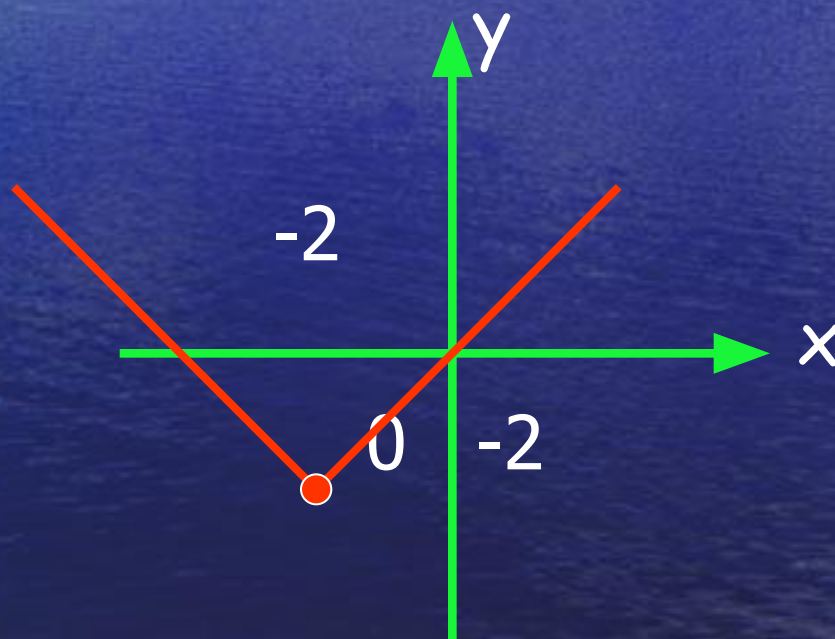


$$y = |x + 2|$$

# Задание: Прочитайте графики функций



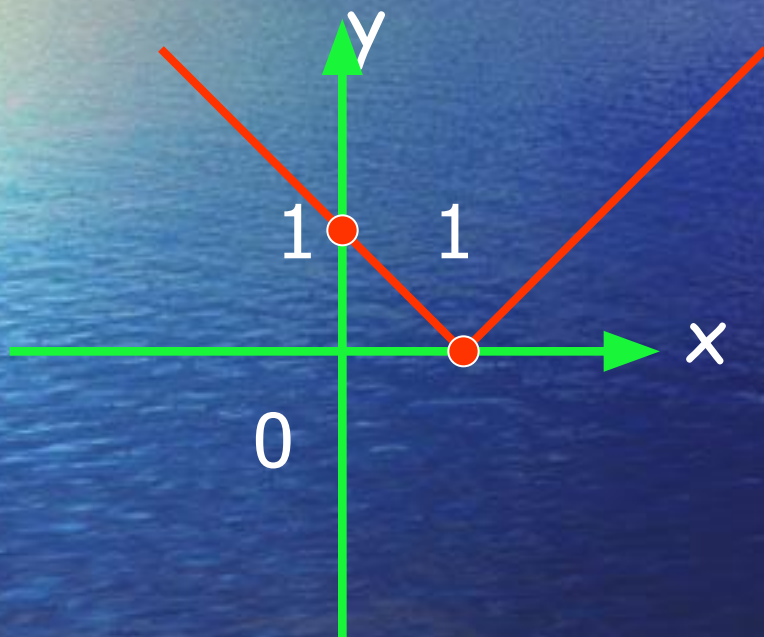
$$y = |x| + 4$$



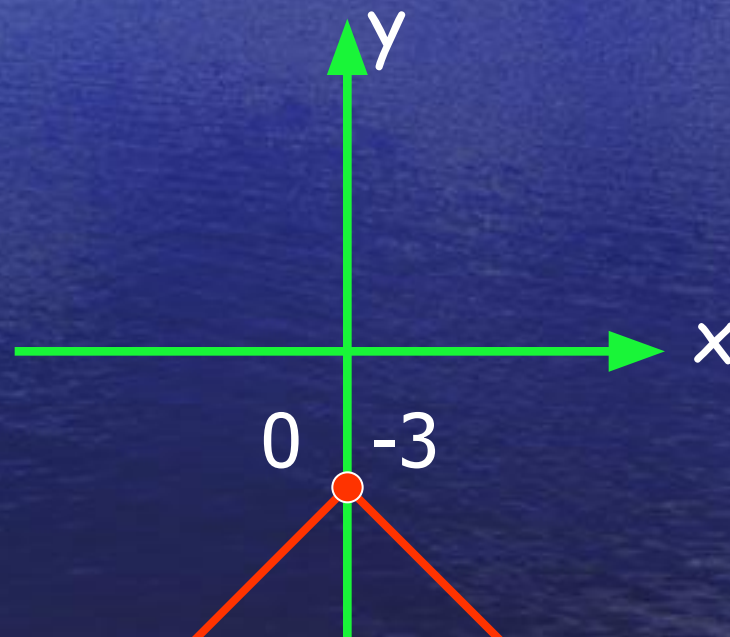
$$y = |x+2| - 2$$



# Задание: Прочитайте графики функций

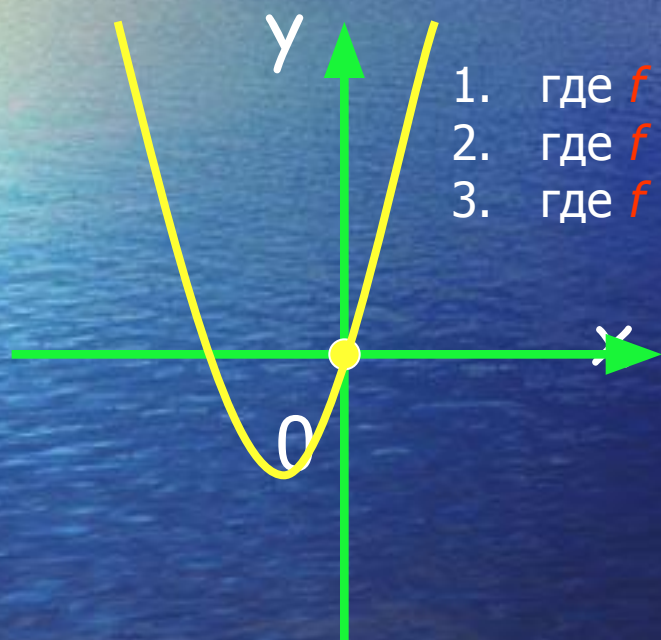


$$y = |x - 1|$$



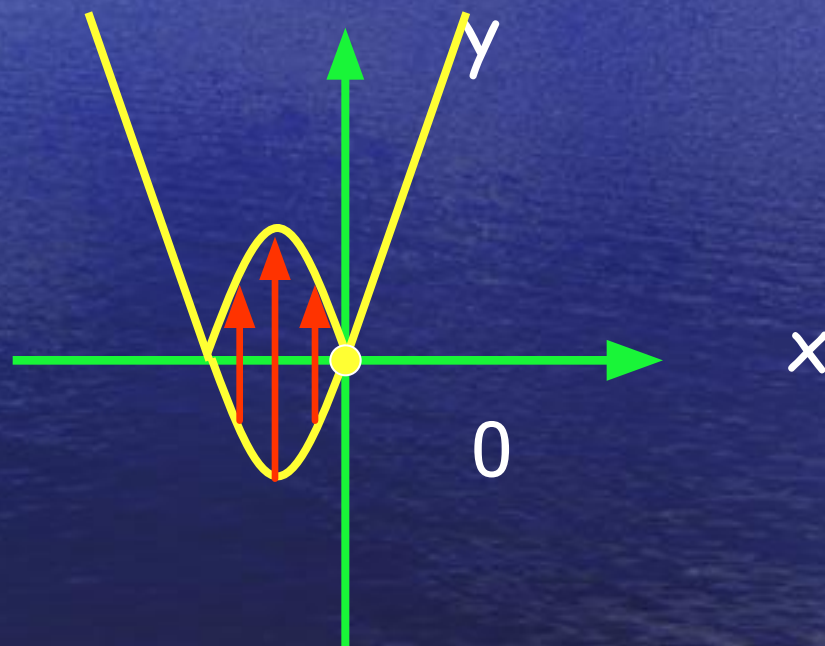
$$y = -|x| - 3$$

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

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

1.  $y = a x^2$

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

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

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



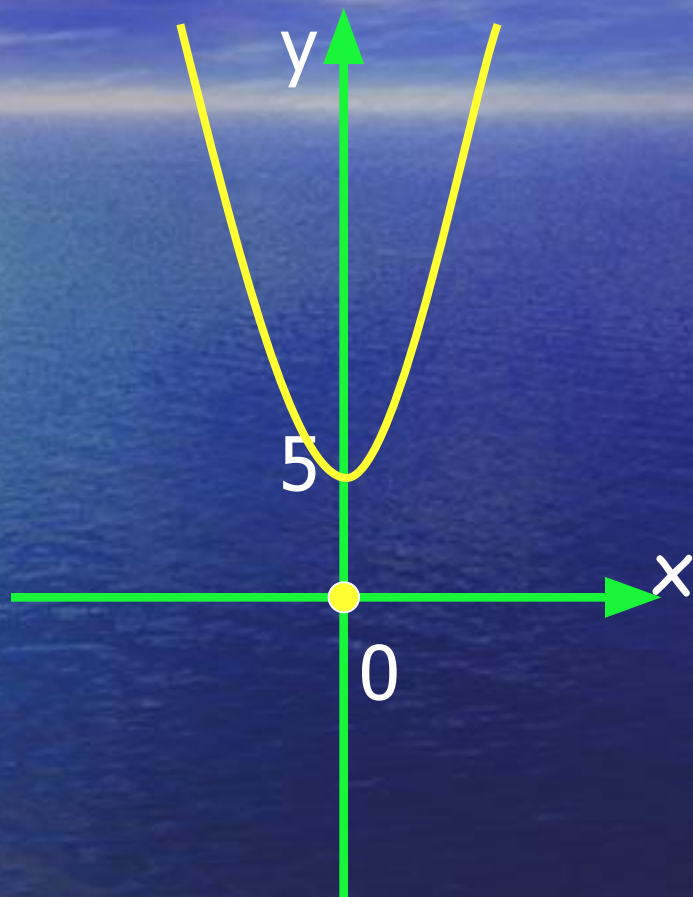
Ответы:



$$y = x^2$$

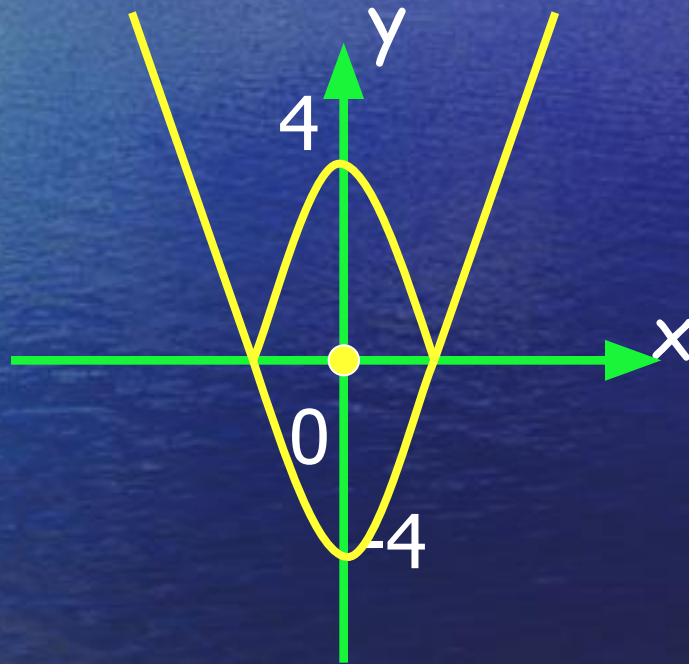


Ответы:



$$y = x^2 + 5$$

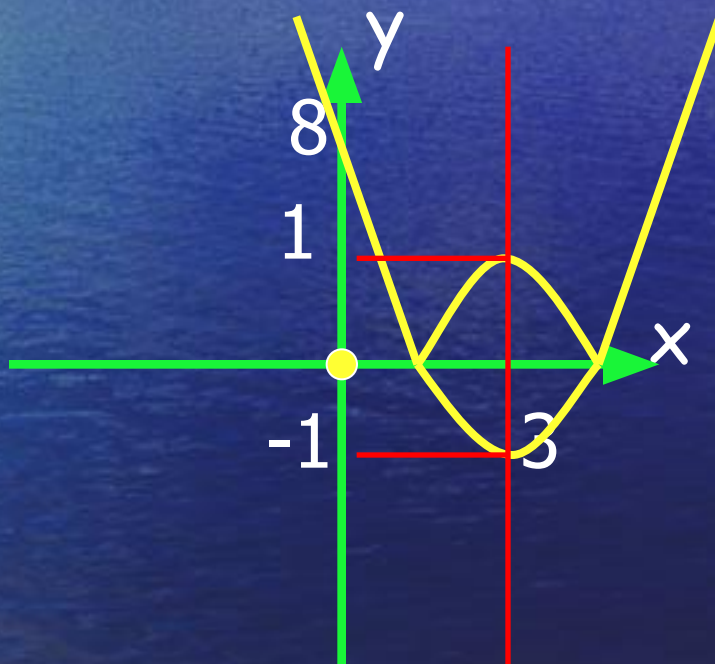
Ответы:



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

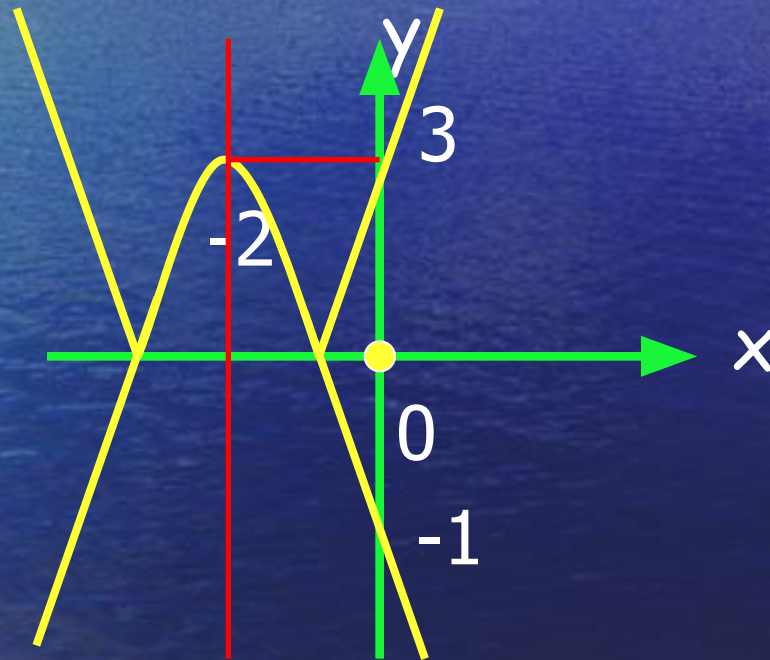


Ответы:



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

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.