

**Все течет, все изменяется в  
окружающем нас мире. Вращается  
вокруг своей оси земной шар, и день  
сменяет ночь, Земля вершит свой  
вечный бег вокруг Солнца.**

**Кажется, причем здесь математика, а  
тем более функции и графики. Но, как  
заметил великий Г.Галилей, книга  
природы написана на математическом  
языке и ее буквы — математические  
знаки и геометрические фигуры.**

**Именно функция является тем  
средством математического языка,  
которое позволяет описывать  
процессы движения, изменения,  
присущие природе.**

**Тема урока:**  
**«Функции:**  
**свойства, графики»**

# Заполните пропуски:

- Область определения функции – это....
- Множеством значений функции называется...
- Все значения, которые принимает зависимая переменная образуют ...
- Функция называется возрастающей на промежутке, если ..., убывающей на промежутке, если ....
- Функция чётная, если для любого значения  $x$  верно равенство ..., её график симметричен ...
- Функция нечётная, если для любого значения  $x$  верно равенство ..., её график симметричен ...
- Графиком функции называется ....

Функции

и

их графики

# Задание 1. Установите

проверка

1)  $y = a|x|$

2)  $y = \frac{k}{x}$

3)  $y = ax^2 + bx + c, a < 0$

4)  $y = \sqrt{x}$

5)  $y = kx + b$

6)  $y = ax^2 + bx + c, a > 0$

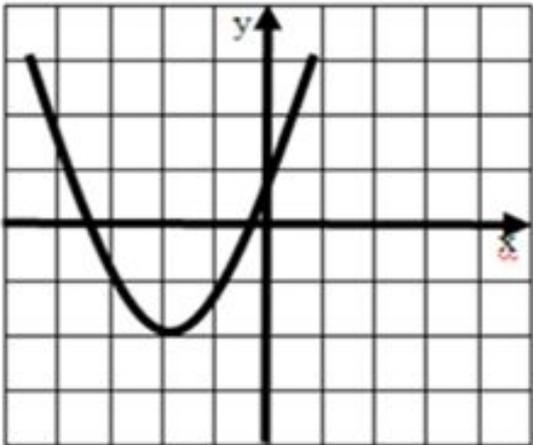


рис. 1

Ответ:

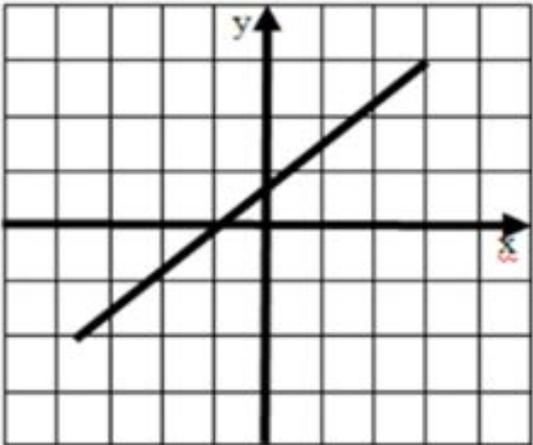


рис. 2

Ответ:

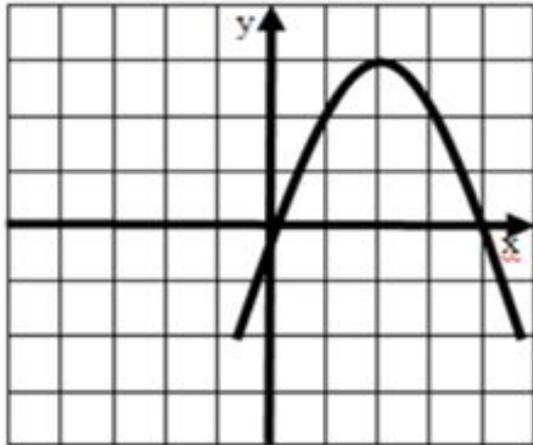


рис. 3

Ответ:

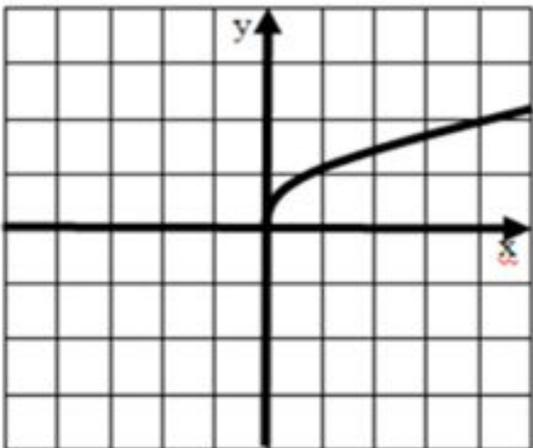


рис. 4

Ответ:

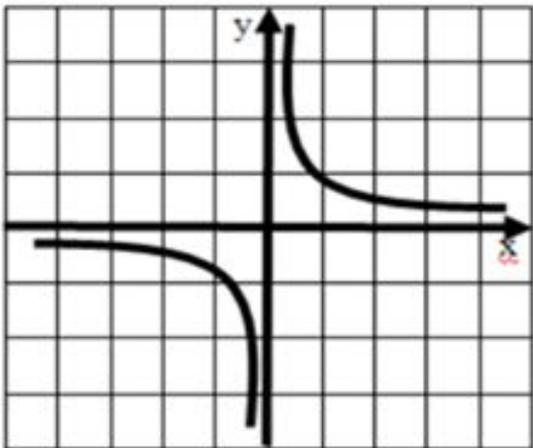


рис. 5

Ответ:

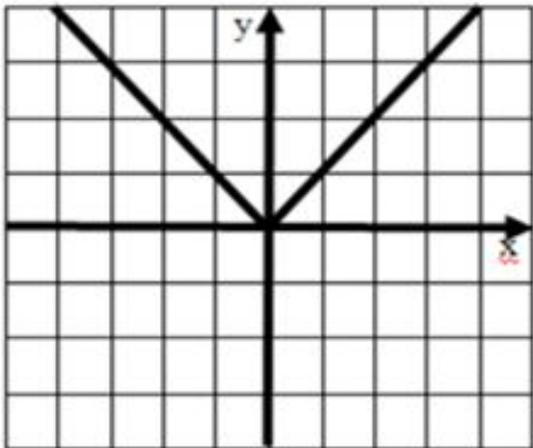


рис. 6

Ответ:

## Задание 2.

Используя графики функций на рисунках 1 - 8, укажите области определения этих функций

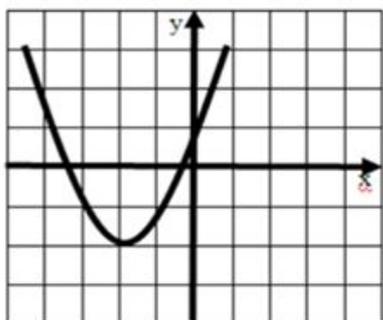


рис. 1

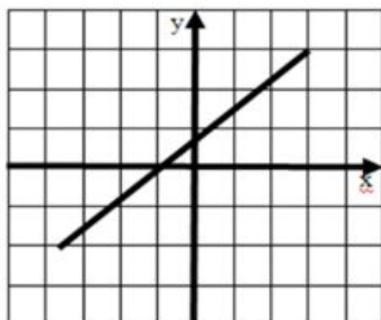


рис. 2

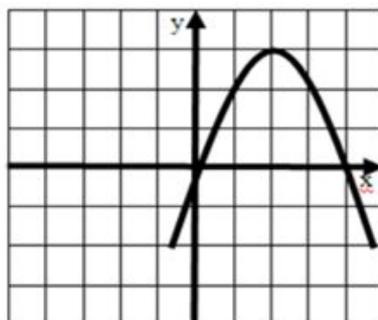


рис. 3

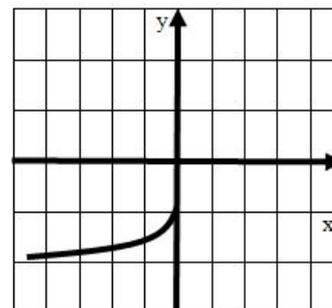


рис. 7

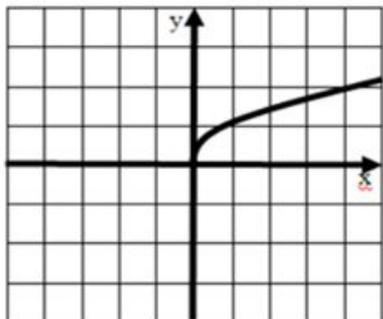


рис. 4

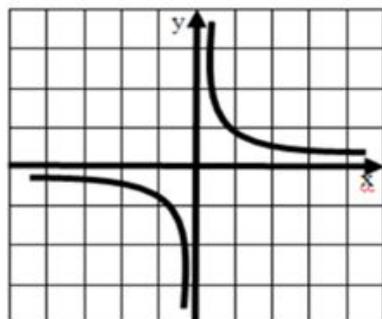


рис. 5

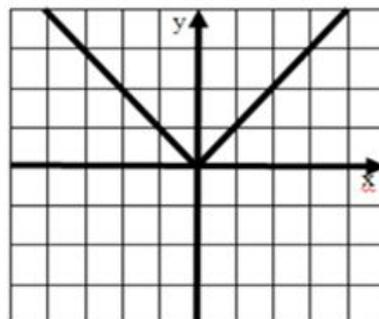


рис. 6

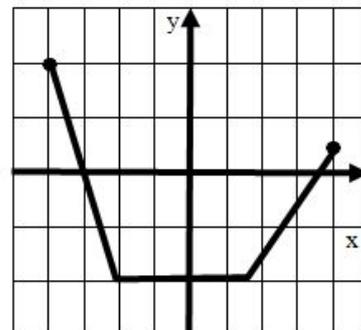


рис. 8

Вариант	1 вариант				2 вариант			
№ рисунка	1	2	3	4	5	6	7	8
D(y)								

1)  $(-\infty; +\infty)$

2)  $(-\infty; -1]$

3)  $(-\infty; 0]$

4)  $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$

5)  $[-2; 4]$

6)  $[0; +\infty)$

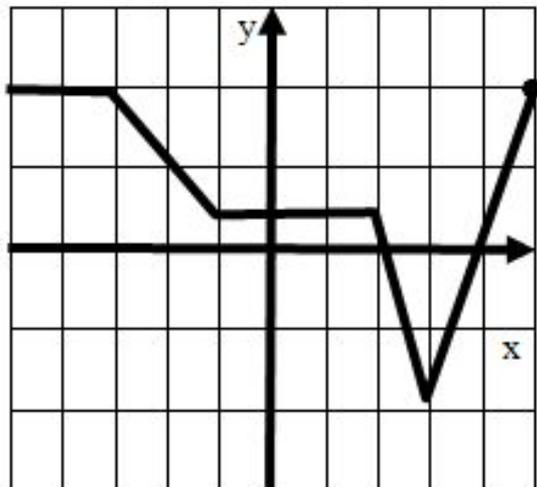
7)  $[-4; 4]$

8)  $[-2; +\infty)$

9)  $(-\infty; 3)$

проверка

**Задание 3.** По графику функции определите промежутки монотонности



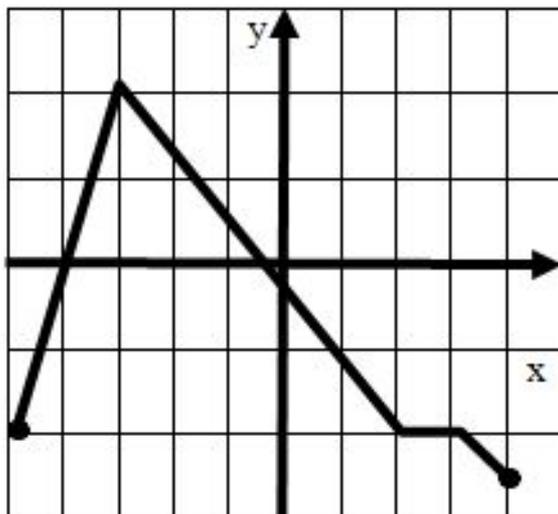
Функция возрастает

Ответ:

Функция убывает

Ответ:

рис. 10



Функция возрастает

Ответ:

Функция убывает

Ответ:

рис. 11

проверка

**Найдите все значения  $x$ , при  
которых имеет смысл  
выражение**

$$y = \frac{x^2}{\sqrt{x^2 - 8x + 15}}$$

Постройте график функции  
 $y = -2x^2 + 12x - 19$  и найдите  
наибольшее значение этой  
функции

Наибольшее или наименьшее значение функции равны ординате вершины параболы. Если ветви параболы направлены вверх, то функция принимает наименьшее значение, если – вниз, то наибольшее.

# **Алгоритм построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$ .**

- 1. Определить направление ветвей параболы.**
- 2. Найти координаты вершины параболы  $(m; n)$ .**
- 3. Провести ось симметрии.**
- 4. Составить таблицу значений функции с учетом оси симметрии параболы.**

Постройте график функции  
 $y = -2x^2 + 12x - 19$  и найдите  
наибольшее значение этой  
функции

Наибольшее или наименьшее значение функции равны ординате вершины параболы. Если ветви параболы направлены вверх, то функция принимает наименьшее значение, если – вниз, то наибольшее.

Постройте график функции

$$y = x^2 - 2x$$

в программе Excel и, используя  
график функции, решите  
неравенство



# Адрес сайта «Решалки.ру»: <http://reshalki.ru>

РЕШАЛКИ.РУ - Построение графика функции онлайн - Windows Internet Explorer

http://reshalki.ru/yasam/graph.htm

Google

Поиск

Поделиться

ВикиКомментарии

Проверка правопис...

Перевести

Войти

Rambler

Новости

Аудио

Vision

Игры

Войти

Погода (r. [%%])

Favorites

Раздел Математика Арх...

Suggested Sites

Web Slice Gallery

Настройка ссылок

Войти

РЕШАЛКИ.РУ - Построение графика функции ...

Page

Safety

Tools

Просто введи функцию сюда:

(одновременно можно ввести несколько функций, для этого надо их разделить точкой с запятой ";")

cos(x)+0.7x; -x^3+x

и нажми:

Область построения: x min -5 x max 5 y min -5 y max 5

не удалять старые графики при новом построении

Показать сетку

Одинаковый масштаб осей\*

Подогнать по размеру экрана\*

Просмотр для печати

Done

Internet | Protected Mode: On

100%

Ссылки

RU

17:08

# Домашнее задание:

- Сборник заданий «Государственная итоговая аттестация» в варианта 5, 6, 7  
№