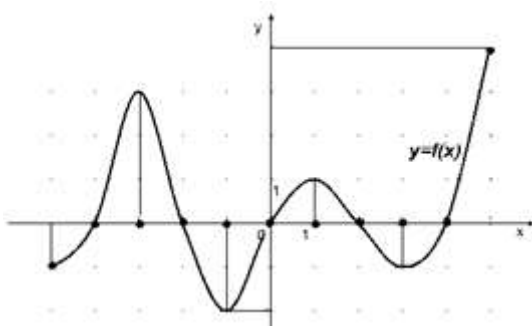




ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Чтение графиков функций.

1) По графику найдите:

а) Какова область определения функции?

б) Назовите множество значений функции.

в) Назовите нули функции.

г) Назовите точки максимумов функции.

д) Назовите точки минимумов функции.

2) Построить график функции $y = \sqrt{1-x^2}$ на основании результатов исследования функции.

Решение:

Для построения графика функции исследуем ее, придерживаясь общей схемы исследования.

1. Нахождение области определения.

2. Определение четности или нечетности.

3. Область изменения функции.

Если $x = 1$, то $y = 0$. Если $x \rightarrow \infty$, то $y \rightarrow \infty$. Следовательно, $y \in [0, \infty)$.

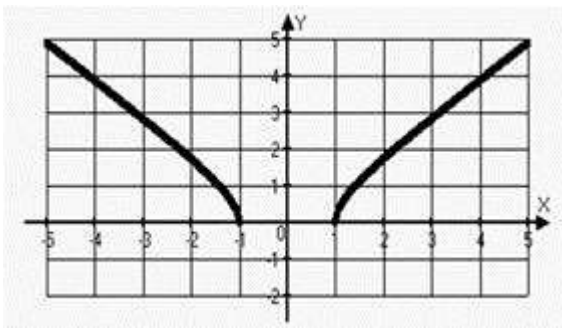
$y = \sqrt{1-x^2} = 0$, то $x = \pm 1$

4. Пересечение с координатными осями.

5. Выделение промежутков монотонности.

Для $x_1 > x_2 \geq 1$ рассмотрим разность:

$$f(x_1) - f(x_2) = \sqrt{x_1^2 - 1} - \sqrt{x_2^2 - 1} = \frac{x_1^2 - 1 - x_2^2 + 1}{\sqrt{x_1^2 - 1} + \sqrt{x_2^2 - 1}} = \frac{x_1^2 - x_2^2}{\sqrt{x_1^2 - 1} + \sqrt{x_2^2 - 1}} > 0$$



При возрастании значений x от 1 до ∞ значения y возрастают.

6. Нахождение корней функции и промежутков знакопостоянства.

По результатам исследований

строим график функции $y = \sqrt{1-x^2}$

3) Изобразить преобразования элементарных функций:

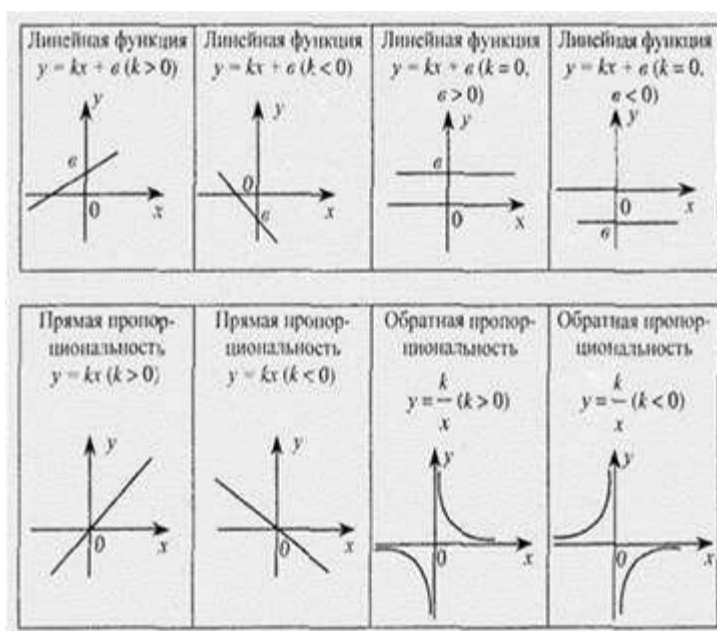
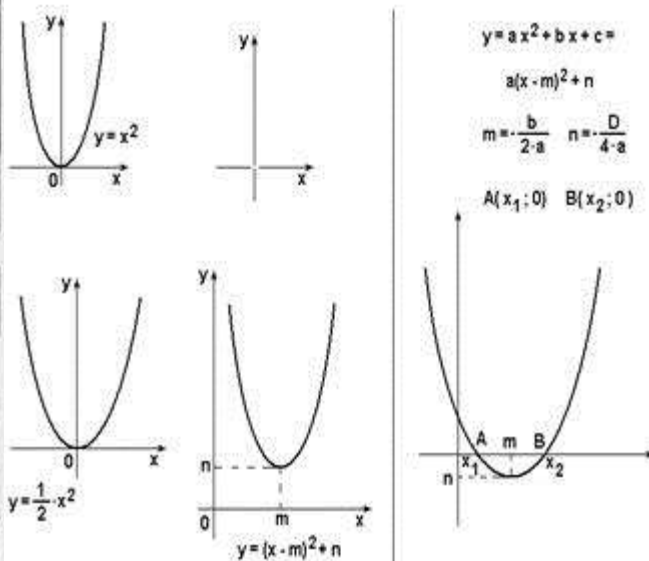


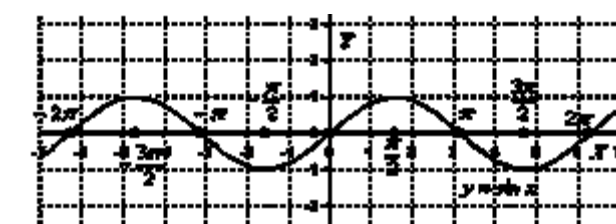
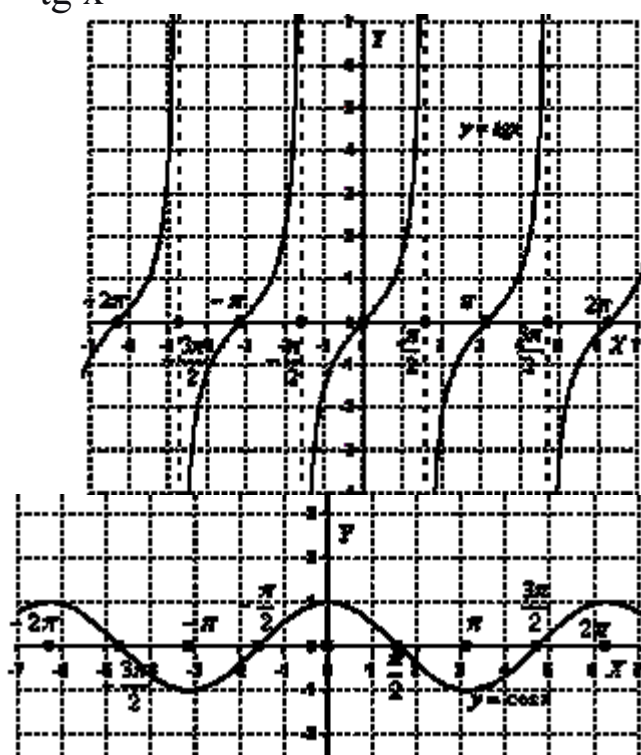
График квадратичной функции



4) Построить графики функции:

а) $y = \sin x$
 $y = \lg x$

в) y



б) $y = \cos x$

Выполненные задания сфотографировать и прислать по адресу:

tatanaanina920@gmail.com