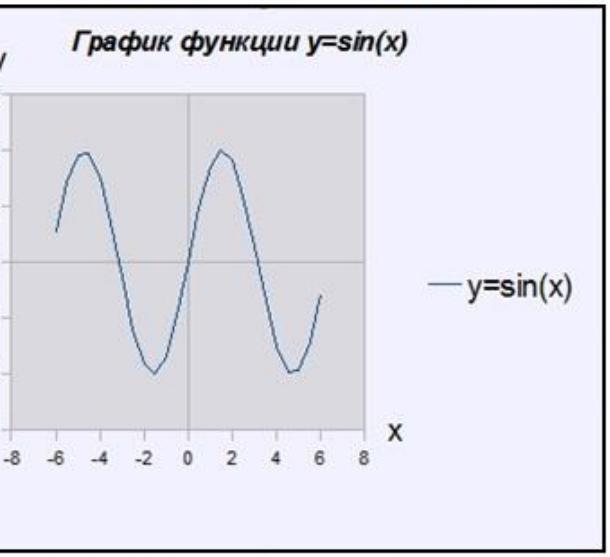
Построение функций в Open Office. Calc

1. Запустите табличный редактор **OpenOffice.org Calc**.
2. **Задача1**: Постройте график функции ***y=sin(x)*** на отрезке [-8;8] с шагом 0,5



- Выделите ячейки *A1:F1* и объедините их, используя кнопку – *объединить ячейки* на панели инструментов **Форматирование**.
- Введите в объединенные ячейки заголовок *Построение графиков функций*.
- В ячейку *A3* введите *x*, а в ячейку *B3* – *y=sin(x)*.
- В ячейку *A4* введите значение *-8*, в *A5* – значение *-7,5*. Выделите эти две ячейки и наведите указатель мыши на правый нижний угол выделения – черный квадратик (*маркер заполнения*). После того, как указатель примет форму черного крестика, растяните область выделения до значения 8 (или с помощью Ряда).
- В ячейку *B4* введите формулу *=sin(A4)* и нажмите клавишу *Enter*.
- Используя *маркер заполнения*, скопируйте формулу в остальные ячейки.
- Выделите значения двух столбиков и запустите *Мастер диаграмм* (**Вставка ► Диаграмма**).
- Выберите тип диаграммы – *Диаграмма XY (только линии)*.
- Приведите диаграмму к виду, представленному на рис.

3. Переименуйте ***Лист 1*** в ***Синусоида***
4. Откройте ***Лист 2***

5. **Задача 2**: Постройте график функции $y = \begin{cases} 1 - x^2, & x \in [-1;1] \\ |x| - 1, & x \in (-\infty;-1) \cup (1;+\infty) \end{cases}$ на отрезке [-3;3] с шагом 0,2.

- В ячейку А3 введите *x*, а в ячейку В3 – у.
- В ячейку А4 введите значение -3, в А5 – значение -2,8. Выделите эти две ячейки и наведите указатель мыши на правый нижний угол выделения – черный квадратик (маркер заполнения). После того, как указатель примет форму черного крестика, растяните область выделения до значения 3 (или с помощью Ряда).
- Для того чтобы записать функцию у воспользуемся логической функцией *IF*(Логическое выражение; значение _ если истина; значение _ если ложь).
- Функция *IF* проверяет, выполняется ли условие, и возвращает одно значение, если оно истинно и другое значение, если нет.
- В нашем случае если $x \in$ [-1;1], то y = 1–*x*2, в противном случае $y = |x| - 1$.
- Чтобы записать условие $x \in$ [-1;1] воспользуемся логической функцией *AND*(логическое выражение 1; логическое выражение 2; …).
- В нашем случае получим ***AND(x >= – 1;x <= 1)***.
- Для вычисления модуля используется функция **ABS**(число)
- Таким образом, формула для нахождения значения функции будет выглядеть следующим образом:
- =IF(AND(A4 >= – 1;A4 <= 1); 1 – A4*A4; ABS(A4) – 1), где А4 – адрес первой ячейки в столбце со значением *x*

Самостоятельная работа

6. На ***Листе 3*** постройте график функции $y = |x^2+5x-10|$, $x \in [-10;5]$, шаг 0,5
7. На ***Листе 4*** постройте график функции $y = \begin{cases} |x-2|, x \le -2 \\ x^2, x \in (-2;2) \\ 4-|x-2|, x \ge 2 \end{cases}$, $x \in [-7;7]$, шаг 0,5.