


# Построение функций в Open Office. Calc

1. Запустите табличный редактор [OpenOffice.org Calc](http://OpenOffice.org).
2. **Задача 1:** 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 квадрат (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*.
3. Используя маркер заполнения, скопируйте формулу в остальные ячейки.
  4. Выделите значения двух столбиков и запустите *Мастер диаграмм* (Вставка ► Диаграмма).
  5. Выберите тип диаграммы – *Диаграмма XY (только линии)*.
  6. 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 A3 введите  $x$ , а в ячейку B3 –  $y$ .
- В ячейку A4 введите значение -3, в A5 – 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  $y$  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*( $x \geq -1; x \leq 1$ ).
- Для вычисления модуля используется функция *ABS*(число)
- Таким образом, формула для нахождения значения функции будет выглядеть следующим образом:
- $=IF(AND(A4 \geq -1; A4 \leq 1); 1 - A4 * A4; ABS(A4) - 1)$ , где A4 – 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  $y = \begin{cases} |x - 2|, & x \leq -2 \\ x^2, & x \in (-2; 2) \\ 4 - |x - 2|, & x \geq 2 \end{cases}$ ,  $x \in [-7; 7]$ , шаг 0,5.