

Занятие 12

1. Напишите процедуру без параметров, результат которой всегда – сообщение об ошибке.
2. Напишите процедуру от одного параметра, результат которой всегда – параметр процедуры.
3. Напишите процедуру от двух параметров, результат процедуры – деление первого параметра на второй. Выполните анализ возможных ошибок при вводе данных.
4. Напишите процедуру, входной параметр которой строка из цифр, а выходной – число, равное сумме цифр, входящих в строку.
5. Напишите процедуру, входные параметры которой – переменная, хранящая выражение для функции и целое число – степень старшей производной. Нужно с помощью процедуры найти все производные с первой до старшей и вывести их на экран.
6. Напишите процедуру, параметры которой – переменная для задания функции (-> не использовать), начало и конец интервала, на котором нужно выполнять поиск корней функции. В теле функции производить поиск корня с помощью `fsolve`.
7. Напишите процедуру, параметры которой – переменная для задания функции и матрица, содержащая диапазоны, на которых нужно производить поиск корня функции. Результат процедуры – вектор найденных корней.
8. Напишите процедуру, параметры которой – функция и матрица диапазонов. Результат процедуры – графики функции на всех диапазонах из списка.
9. Напишите цикл, в котором происходит построение графиков заданной функции на заданных интервалах, при этом результаты построения сохраняются в файлы **png** автоматически.

Чтобы автоматически сохранить график в файл `png`, нужно выполнить команды:

```
> with(plots) :
> plotsetup(png, plotoutput
    = `d:\plot_01.png`) :
> plot( sin(x), x = 0 ..  $\frac{\text{Pi}}{2}$  );
> plotsetup(default);
```

10. Оформите задание 9 в виде процедуры.