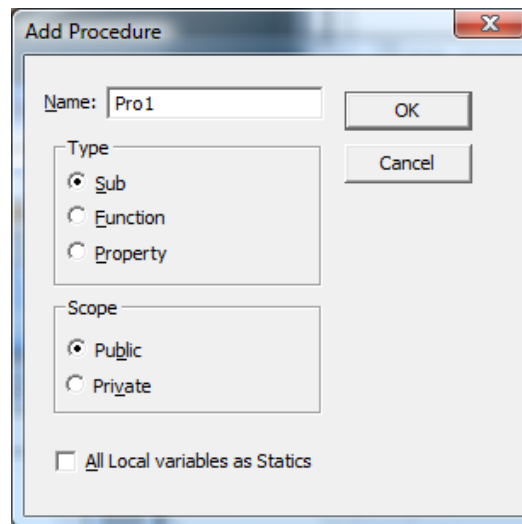
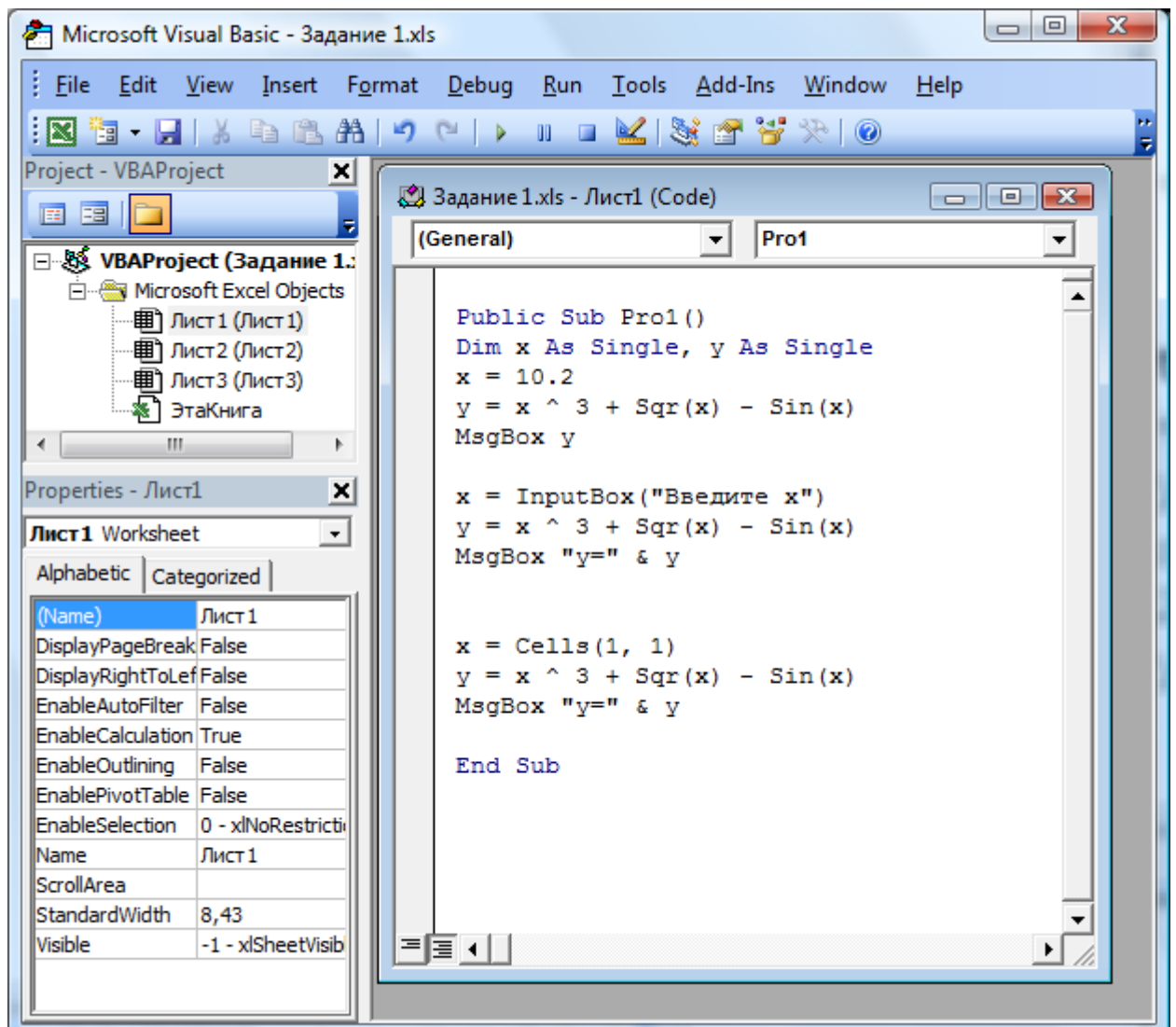


Задание №1. Простые вычисления.

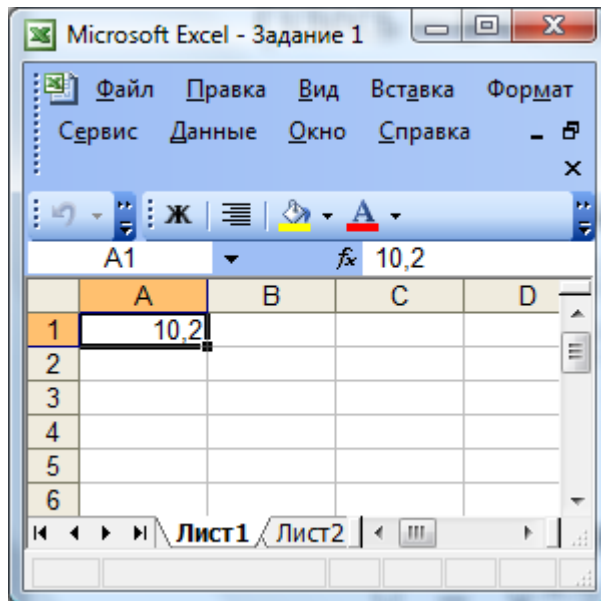
1. Запустите редактор VBA нажатием <Alt>+<F11>.
2. Выполните **Insert>Procedure**. Введите имя новой процедуры. (Имя можно выбрать самостоятельно).



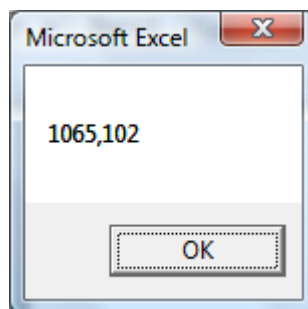
3. Наберите код процедуры. Данная процедура иллюстрирует возможные способы ввода и вывода данных.



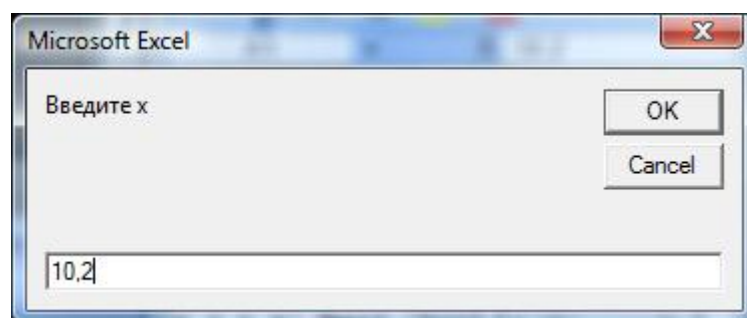
4. Прежде чем запускать процедуру, введите данные в ячейку A1 активного листа.



5. Запустите процедуру. При выполнении процедуры вывод результата реализуется оператором MsgBox.



Ввод данных реализуется оператором InputBox.



6. Получите результаты вычислений, изменяя значения входной переменной и адреса ячейки листа Excel.

Задачи для самостоятельной работы.

1. Реализовать вычисление следующих арифметических выражений:

1) $100^3 - 92^2 + k$;

5) $\sqrt{x + \sqrt{x^2 + 4y^2}}$;

$$2) \sqrt{\frac{1 - \cos x}{2}};$$

$$3) \frac{\sqrt{|x|} \ln x^2}{-5/4x + e^{x/2}};$$

$$4) \sqrt{\sin^2 x + \cos^2 y^3};$$

$$6) e^{-1/2}(x - \alpha);$$

$$7) \operatorname{ctgx} \cdot \sin \sqrt{x^2 + 1};$$

$$8) \frac{0.25(a-b)}{\frac{1}{8} - \frac{|b|}{10^{n+3} + \frac{\lg b}{c-d}}}.$$

2. Заданы R, r, h – измерения усеченного конуса. Вычислить площадь поверхности и объем усеченного конуса по формулам:

$$S = \pi(R + r)l + \pi R^2 + \pi r^2;$$

$$V = \frac{1}{3} \pi (R^2 + r^2 + Rr)h;$$

$$l = \sqrt{h^2 + (R - r)^2}.$$

3. Заданы три числа a, b, c . Вычислить их среднее арифметическое

$$p = \frac{a + b + c}{3} \text{ и среднее геометрическое } q = \sqrt[3]{abc}.$$

4. Заданы x, y, z . Вычислить a, b , если:

$$1) \quad a = \frac{\sqrt{|x-1|} - \sqrt[3]{|y|}}{1 + \frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{4}}, \quad b = x(\operatorname{arctg}(z) + e^{-(x+3)});$$

$$2) \quad a = \frac{3 + e^{y-1}}{1 + x^2 |y - \operatorname{tg} z|}, \quad b = 1 + |y - x| + \frac{(y - x)^2}{2} + \frac{|y - x|^3}{3};$$

$$3) \quad a = \frac{2 \cos(x - \frac{\pi}{6})}{\frac{1}{2} + \sin^2 y}, \quad b = 1 + \frac{z^2}{3 + \frac{z^2}{5}}.$$

5. Заданы координаты концов отрезка (x_1, y_1) и (x_2, y_2) и два целых числа N_1, N_2 . Вычислить координаты точки (x, y) , которая делит отрезок в

$$\text{отношении } N_1/N_2: \text{ если } L = N_1/N_2, \text{ то } x = \frac{x_1 + Lx_2}{1 + L}, \quad y = \frac{y_1 + Ly_2}{1 + L}$$

6. Написать программу, вычисляющую площадь треугольника со сторонами a, b и c по формуле $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$, где $p = (a+b+c)/2$.

7. Написать программу, вычисляющую расстояние S от точки с координатами (p, q) до прямой, описываемой уравнением $Ax + By + C = 0$, по формуле $S = \frac{Ap + Bq + C}{\sqrt{A^2 + B^2}}.$

При выполнении заданий необходимо реализовать разные способы ввода и вывода данных: из процедуры, с клавиатуры, ячеек листа Excel.