



Список обязательных задач по теме «Процедуры и функции»

№	Задача	Баллы
1	Описать функцию, находящую минимальное из двух вещественных чисел A и B. С помощью этой функции найти минимальные из пар чисел A и B, A и C, A и D, если даны числа A, B, C, D.	1
2	Описать процедуру, записывающую в переменную A минимальное из значений A и B, а в переменную B — максимальное из этих значений. Используя четыре вызова этой процедуры, найти минимальное и максимальное из чисел A, B, C, D.	1
3	Даны действительные числа a, b, c. Получить $\frac{\max(a, a+b) + \max(a, b+c)}{1 + \max(a+bc, 1.15)}$	1
4	Описать все необходимые функции для нахождения площади треугольника ABC по формуле Герона: $S_{ABC} = \sqrt{p \cdot (p- AB) \cdot (p- AC) \cdot (p- BC)}$, где p — полупериметр. С помощью этой функции найти площади треугольников ABC, ABD, ACD, если даны координаты точек A, B, C, D.	2
5	Описать процедуру, находящую сумму цифр S целого числа N. Используя эту процедуру, найти суммы цифр пяти данных чисел.	2
6	Описать функцию, находящую приближенное, с заданной точностью, значение функции $\exp(x)$: $\exp(x) = 1 + x + x^2 / 2! + x^3 / 3! + \dots + x^n / n! + \dots$. В сумме учитывать все слагаемые, большие eps. С помощью этой функции найти приближенное значение экспоненты для данного x с шестью различными точностями.	2
7	Описать функцию, находящую наибольший общий делитель (НОД) двух натуральных чисел A и B, используя алгоритм Евклида. С помощью этой функции найти наибольшие общие делители пар A и B, A и C, A и D, если даны числа A, B, C, D.	2
8	Даны действительные числа $x_1, y_1, x_2, y_2, \dots, x_{10}, y_{10}$. Найти периметр десятиугольника, вершины которого имеют соответственно координаты $(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_{10}, y_{10})$. Определить процедуру вычисления расстояния между двумя точками, заданными своими координатами.	2
9	Даны действительные числа $u_1, u_2, v_1, v_2, w_1, w_2$. Получить $2u + \frac{3uw}{2 + w - v} - 7$, где u, w, v — комплексные числа $(u_1 + iu_2), (v_1 + iv_2), (w_1 + iw_2)$. Определить процедуры выполнения арифметических операций над комплексными числами.	3
10	Описать все необходимые процедуры и функции для нахождения высот h_A, h_B, h_C треугольника ABC, проведенных соответственно из вершин A, B, C. С помощью этой процедуры найти высоты треугольников ABC, ABD, ACD, если даны координаты точек A, B, C, D.	3