



Список обязательных задач по теме «Вложенные циклы»

№	Задача	Баллы
1	Определите число, полученное выписыванием в обратном порядке цифр заданного целого числа.	1
2	Вычислить: $\sum_{k=1}^{10} k^3 \sum_{l=1}^{15} (k-l)^2$	1
3	Вычислить: $\sum_{k=1}^n (-1)^k (2k^2 + 1)!$	1
4	Найти наименьшее общее кратное n и m. (Как здесь может помочь алгоритм Евклида?)	2
5	Натуральное число называется совершенным, если оно равно сумме всех своих делителей, за исключением самого себя. Число 6 – совершенное, т.к. $6=1+2+3$. Число 8 – не совершенное, т.к. $8 \neq 1+2+4$. Дано натуральное число n. Получить все совершенные числа, меньшие n.	2
6	Даны целые числа m, $a_1, a_2, a_3, \dots, a_{20}$. найти три натуральных числа i, j, k, каждое из которых не превосходит 20, такие, что $a_i + a_j + a_k = m$. Если таких чисел нет, то сообщить об этом.	2
7	Часовая стрелка образует угол φ с лучом, проходящим через центр и через точку, соответствующую 12 часам на циферблате, $0 < \varphi \leq 2\pi$. Определить значение угла для минутной стрелки, а также количество часов и полных минут.	2
8	Дано натуральное число n. Определить, является ли число n палиндромом (перевёртышем, например, 6116, 0440...)	2
9	В шестизначных билетах найти все счастливые билеты. Оптимизировать решение задачи.	3
10	Найти натуральное число от 1 до 10000 с максимальной суммой делителей.	3