

Задание для лабораторной работы 4.

Тема 4: Вычисления с плавающей точкой.

Составить программу, которая для различных значений целого числа N из интервала от 20 000 000 до 200 000 000 (с шагом 20 000 000, включая границы интервала) вычисляет сумму

$$\sum_{n=1}^N \sqrt{\frac{1+3n^2}{3+n^2}}$$

двумя способами: напрямую и с коррекцией (методом Кохена). Для вещественных чисел использовать переменные типа `double`.

Вывести на экран таблицу для сравнения результатов, которая должна содержать следующие значения:

- значение числа N ;
- сумма, вычисленная напрямую (без коррекции);
- сумма, вычисленная с коррекцией (методом Кохена);
- разность значений суммы без коррекции и суммы с коррекцией.

Программа должна выполнять вычисления за минимальное время.

Автоматическая проверка решений

Для автоматической проверки решения необходимо, чтобы программа выполняла вывод **строго (!)** по следующему шаблону:

Значение N (в 9 позиций)	Сумма без коррекции (в 18 позиций, с 4-мя знаками после точки)	Сумма с коррекцией (в 18 позиций, с 4-мя знаками после точки)	Разность сумм (в 10 позиций, с 4-мя знаками после точки)
20000000	34641014.2151	34641014.2262	-0.0111
40000000	69282030.3408	69282030.3776	-0.0368
180000000	311769143.9661	311769143.4372	0.5289
200000000	346410160.6879	346410159.5886	1.0992

Обозначения непечатаемых символов: – пробел, `↵` – новая строка ('`\n`').

Таблица выводится без «шапки», столбцы таблицы выровнены по правому краю. Программа должна выводить таблицу так, чтобы она соответствовала шаблону, в том числе по количеству пробелов и переходов на новую строку ('`\n`'). Ширина столбцов указана на схеме (количество позиций вывода), между столбцами пустые позиции отсутствуют. После последнего значения в таблице выводится переход на новую строку.

Разделитель целой и дробной части вещественных чисел – точка.

Автоматическая проверка выполняется **посимвольно**.