

## Задание для лабораторной работы 3, часть 1.

Тема 3: Вычисления с плавающей точкой, методы вычислений.

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

$$\sum_{n=1}^N \sqrt{\frac{7 + \cos^2(n) + \sqrt{n} + 3n^3}{5 + \sqrt{n} + n^3}}$$

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 позиции)	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 )
200000000	34641015.2189	34641015.2300	-0.0111
400000000	69282031.3446	69282031.3814	-0.0368
1800000000	311769144.9699	311769144.4410	0.5289
2000000000	346410161.6917	346410160.5924	1.0993

Обозначения непечатных 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**.