НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ» Кафедра информатики и процессов управления (№17)

Информатика (основы программирования).

Задание для самостоятельной работы 3, часть 1.

Тема 3: Вычисления с плавающей точкой, методы вычислений.

Известно следующее соотношение для суммы бесконечного ряда (при $n \to \infty$)

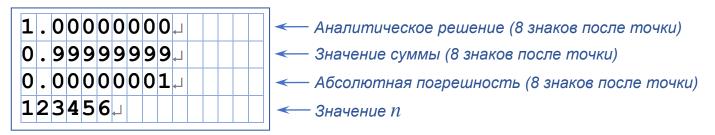
$$\frac{1}{1 \cdot 2} - \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} - \frac{1}{4 \cdot 5} + \dots + \frac{(-1)^{n+1}}{n \cdot (n+1)} + \dots = 2 \cdot \ln 2 - 1$$

Составить программу, которая вычисляет значение суммы ряда, стоящего в левой части данного уравнения. Вычисляемое значение должно приближаться к аналитическому решению, стоящему в правой части уравнения.

Определить наименьшее n, при котором значение суммы ряда вычисляется с абсолютной погрешностью не более 1×10^{-8} .

Автоматическая проверка решений

Для автоматической проверки решения необходимо, чтобы программа выполняла вывод на стандартную консоль по следующему шаблону (числа в приведенном далее примере шаблона служат для иллюстрации и не соответствуют верному решению задания):



Обозначения непечатных символов: ↓ - новая строка ('\n')

После каждого числа выводится переход на новую строку. Автоматическая проверка выполняется **посимвольно**.