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

Информатика (углубленный уровень), 1-й курс, 1-й семестр.

Задание для самостоятельной работы 4.

Тема 4: Вычисления с плавающей точкой.

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

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

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 0.5×10^{-8} . Определить количество верных значащих цифр суммы для этого n.

Автоматическая проверка решений

Для автоматической проверки решения необходимо, чтобы программа выполняла вывод на стандартную консоль по следующему шаблону (приведенный далее пример шаблона не соответствует заданию):



Обозначения непечатных символов:

— новая строка ('\n')

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