

Задание для самостоятельной работы 3, часть 1.

Тема 3: Вычисления с плавающей точкой, методы вычислений.

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

$$1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \dots + \frac{(-1)^{n+1}}{2n-1} + \dots = \frac{\pi}{4}$$

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):

1	.	0	0	0	0	0	0	0	0	↵										
0	.	9	9	9	9	9	9	9	9	↵										
0	.	0	0	0	0	0	0	0	1	↵										
1	2	3	4	5	6	↵														

← Аналитическое решение (8 знаков после точки)

← Значение суммы (8 знаков после точки)

← Абсолютная погрешность (8 знаков после точки)

← Значение n

Обозначения непечатаемых символов: ↵ – новая строка ('\\n')

После каждого числа выводится переход на новую строку.

Автоматическая проверка выполняется **посимвольно**.