import numpy as np  
  
def factorial(current\_fact, fact):  
 if fact > 2:  
 new\_fact = current\_fact \* (fact - 2) \* (fact - 1) \* fact  
 else:  
 if fact == 0 or fact == 1:  
 return 1  
 else:  
 return 2  
 return new\_fact  
  
def fact\_matrix (matrix):  
 matrix1 = matrix.dot(matrix)  
 return matrix1  
  
def algorithm(n, cur\_fact, cur\_matrix):  
 fact = 2 \* n - 2  
 current\_fact = factorial(cur\_fact, fact)  
 if current\_fact >= 2:  
 cur\_matrix = fact\_matrix(cur\_matrix)  
 sign, logdet = np.linalg.slogdet(cur\_matrix) # вычисляем определитель матрицы  
 if logdet < 700:  
 det\_matrix = np.linalg.det(cur\_matrix)  
 summand = det\_matrix / current\_fact \* (-1)\*\*(n-1)  
 return summand, current\_fact, cur\_matrix  
 else:  
 return 0, 0, 0  
  
try:  
 while True:  
 size\_m = input("Введите длину матрицы (положительное, целое число, в диапазоне от 3 до 10): ")  
 accur = input("Введите точность вычисления (кол-во знаков после запятой, в диапозоне от 1 до 5): ")  
 size\_m = size\_m.strip()  
 accur = accur.strip()  
 if size\_m.isdigit() and accur.isdigit():  
 size\_m = int(size\_m)  
 accur = int(accur)  
 if (size\_m >= 3) and (size\_m <= 10) and (accur <= 5) and (accur >= 1):  
 break  
 else:  
 print("Ошибка. Заданное число не входит в разрешенный диапазон.")  
 else:  
 print("Неверный ввод данных.")  
  
 n = 1  
 cur\_fact = 1  
 sum\_row = 0  
  
 while True:  
 cur\_matrix = np.random.randint(-10, 11, size=(size\_m, size\_m))  
 cur\_matrix = cur\_matrix/10  
 det\_matrix = np.linalg.det(cur\_matrix)  
 if det\_matrix == 0:  
 continue  
 break  
  
 while True:  
 summand, current\_fact, cur\_matrix = algorithm(n, cur\_fact, cur\_matrix)  
 if summand == 0 and current\_fact == 0 and cur\_matrix == 0:  
 print("Определитель матрицы слишком большой!")  
 break  
 sum\_row += summand  
 n += 1  
 if abs(summand) <= 10\*\*(-accur):  
 print("Сумма знакопеременного ряда равна с точностью {0}, после запятой: {1:.10f}".format(accur, sum\_row))  
 break  
except:  
 print("Извините, произошла ошибка.")