

Інд. 30. Тестування

В30.01 Описати функцію, що повертає суму всіх доданків при заданому значенні x , що за абсолютною величиною не перевищують заданого $\varepsilon > 0$. Скласти програму для тестування цієї функції при декількох значеннях x та ε :

a) $y = \frac{1}{1+x} = 1 - x + x^2 - x^3 + \dots (|x| < 1);$

b) $y = \ln \frac{1+x}{1-x} = 2 \cdot \left[\frac{x}{1} + \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5} + \dots \right] (|x| < 1);$

c) $y = \frac{1}{(1+x)^2} = 1 - 2 \cdot x + 3 \cdot x^2 - \dots (|x| < 1);$

d) $y = \frac{1}{(1+x)^3} = 1 - \frac{2 \cdot 3}{2} \cdot x + \frac{3 \cdot 4}{2} \cdot x^2 - \frac{4 \cdot 5}{2} \cdot x^3 + \dots (|x| < 1);$

e) $y = \frac{1}{1+x^2} = 1 - x^2 + x^4 - x^6 + \dots (|x| < 1);$

f) $y = \sqrt{1+x} = 1 + \frac{1}{2} \cdot x - \frac{1}{2 \cdot 4} \cdot x^2 + \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 4 \cdot 6} \cdot x^3 - \dots (|x| < 1);$

g) $y = \frac{1}{\sqrt{1+x}} = 1 - \frac{1}{2} \cdot x + \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 4} \cdot x^2 - \frac{1 \cdot 3 \cdot 5}{2 \cdot 4 \cdot 6} \cdot x^3 + \dots (|x| < 1);$

h) $y = \arcsin x = x + \frac{1}{2} \cdot \frac{x^3}{3} + \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 4} \cdot \frac{x^5}{5} + \dots (|x| < 1).$

В30.02 Скласти програму для тестування будь-якої програми, яка була написана Вами в межах курсу «Прикладне програмування» (окрім теми 30).

Програма повинна містити хоча б 5 різних тестів.

Зауваження: Потрібно тестувати свої функції, тобто функції, написані Вами.