

BÀI TẬP THỰC HÀNH TRÊN PHÒNG MÁY

1. Viết chương trình nhập n là số nguyên dương. Nếu $n \leq 0$ thì yêu cầu nhập lại. Sau đó tính các tổng sau bằng vòng lặp (while):

a) $S4 = 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2$.

b) $S5 = 1^3 + 3^3 + 5^3 + \dots + (2n+1)^3$.

c) $S6 = 2^4 + 4^4 + 6^4 + \dots + (2n)^4$.

2. Tính tổng

a. $S = \frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} - \dots$

b. $S = \frac{1}{2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{4.5} + \dots$

c. $S = \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{4}} + \frac{1}{\sqrt{5}} + \dots$

3. Hàm số $\cos(x)$ có khai triển Taylor:

$$\cos(x) = 1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \frac{x^6}{6!} + \frac{x^8}{8!} - \dots + \frac{(-1)^k \cdot x^{2n}}{(2n)!}$$

Viết chương trình để tính gần đúng giá trị hàm $\cos(x)$ với sai số 10^{-4} nhờ công thức truy hồi sau:

$$\cos(x) \approx 1 - \frac{x^3}{(n \cdot (n-1))}$$

4. Viết chương trình nhập vào tử số và mẫu số của một phân số, kiểm tra mẫu số nhập là số 0 thì nhập lại.

5. Viết chương trình nhập vào số bất kỳ đến khi nhập số âm thì dừng lại.