

# BÀI KIỂM TRA 1

(Thời gian: 2h)

**Bài 1:** Tính gần đúng  $\sin x$ , dùng lặp khi:  $\left| \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!} \right| < 10^{-6}$

$$\sin x = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \dots + (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!}$$

**Câu 2:** Cho mảng 1 chiều  $a$  chứa số nguyên. Viết các hàm xử lý sau theo kỹ thuật đệ quy:

2.1 Tính tích các số chẵn có đúng 3 chữ số trong  $a$ .

2.2 Xuất các phần tử có chứa chữ số  $x$  trong  $a$  ( $x$  là tham số)

**Câu 3:** Viết các hàm sau bằng kỹ thuật đệ quy

3.1 Tính  $S(n) = \frac{1!}{\sqrt{2}} + \frac{2!}{\sqrt{3}} + \dots + \frac{n!}{\sqrt{n+1}}$

Viết hàm theo 2 cách đệ quy và khử đệ quy

3.2 Tính tổng các chữ số chia hết cho  $k$  của số nguyên dương  $N$ ,  $k$  là tham số.

Viết hàm theo 2 cách đệ quy và khử đệ quy.

3.3 Xuất các số Fibonacci lẻ thuộc đoạn  $[m, n]$ , biết rằng công thức tính số Fibonacci như sau:

$$Fibonacci(n) = \begin{cases} 1, & \text{Với } n \leq 2 \\ Fibonacci(n-1) + Fibonacci(n-2), & \text{Với } n > 2 \end{cases}$$

Ví dụ: Các số lẻ Fibonacci thuộc đoạn  $[10, 30]$  gồm: 13, 21

*Lưu ý: mỗi bài được làm trong 1 file đặt tên **Bai\_x.cpp**, nên viết theo kiểu hàm. Các bài giống nhau sẽ 0 điểm.*