

BÀI TẬP TỔNG HỢP

1. Tính $S(n) = \sqrt{n! + \sqrt{(n-1)! + \sqrt{(n-2)! + \dots + \sqrt{1}}}}$
2. Cho n là số nguyên dương, hãy tìm giá trị nguyên dương k lớn nhất sao cho $S(k) < n$. Trong đó, chuỗi $S(k)$ được định nghĩa như sau:
 $S(n) = 1 + 2 + 3 + \dots + k$
3. Tìm chữ số lớn nhất của số nguyên dương n , và hãy đếm xem có bao nhiêu chữ số đó.

4. Tính $S(n) = x + \frac{x^2}{1+2} + \dots + \frac{x^n}{1+2+\dots+n}$

5. Một số nguyên $x = a_k a_{k-1} \dots a_2 a_1$ được gọi là số Armstrong khi:

$$x = a_k^k + a_{k-1}^k + \dots + a_2^k + a_1^k$$

Hãy viết chương trình liệt kê tất cả các số Armstrong trong đoạn $[1, 500000]$

6. Hàm tính căn bậc 3 của số thực có thể cài đặt đệ quy theo hai hàm exp và ln nhờ vào nhận xét sau:

$$\sqrt[3]{x} = \begin{cases} \sqrt[3]{x} (x \geq 0) \\ -\sqrt[3]{-x} (x < 0) \end{cases}$$

Viết chương trình tính biểu thức trên

7. Viết chương trình đệ quy tính số hạng thứ n của dãy fibonacci:

$$\begin{cases} f(0) = f(1) = 1 \\ f(n) = f(n-1) + f(n-2) \end{cases}$$

8. Viết hàm tính số hạng thứ n của 2 dãy sau:

$$\begin{cases} x(0) = 1, y(0) = 0 \\ x(n) = x(n-1) + y(n-1), y(n) = 3 * x(n-1) + y(n-1) \end{cases}$$

9. Viết hàm tính số hạng thứ n của dãy sau:

$$\begin{cases} x(0) = 1 \\ x(n) = n^2 x(0) + (n-1)^2 x(1) + \dots + (n-i)^2 x(i) + \dots + 1^2 x(n-1) \end{cases}$$