Câu 2 : Đếm số phép toán gán, phép so sánh được thực thi và xác định độ phức tạp trong đoạn code sau .

Sum = 0 ;

For ( i = 0; i < n; i++ )

For ( j = 0; j < i; j++)

Sum++;

Số phép gán.

Đặt A = for (j = 0; j < i; j++)

Sum++;

Với i = 0 có 1 lần gán .

Với i = 1 có 3 lần gán.

Với i = 2 có 5 lần gán.

Với i = k có 2k+1 lần gán.

Số phép gán của for (n) là .

Với n = 0 ta có 1 lần gán và 0\* A.

Với n = 1 ta có 2 lần gán và 1\*A.

Với n = 2 ta có 3 lần gán và 2\* A.

Với n = k ta có k +1 lần gán và k\*A.

* (k + 1) + k\*(2k+1).
* + 2k + 1.

Số phép so sánh.

Xét vòng lặp : for (j = 0; j < i; j++)

Sum++;

Với i = 0 ta có 1 lần so sánh.

Với i = 1 ta có 2 lần so sánh .

Với i = 2 ta có 3 lần so sánh.

Với I = k ta có k + 1 so sánh.

Số phép gán của for ( n) là:

Với n = 0 ta có 1 lần so sánh và 0 vòng lặp for ( i).

Với n = 1 ta có 2 lần so sánh và 1 vòng lặp for ( i )

Với n = 2 ta có 3 lần so sánh và 2 vòng lặp for ( i ).

Với n= k ta có ( k + 1 ) lần so sánh và k vong lặp for ( i ).

* ( k + 1) + k\*(k+1)
* + 2k + 1

Độ phức tạp của đoạn code trên thuộc vào lớp O().