**Activity 3:**

Tilde approximations for the following quantities:

1. N + 1 ~ 1

2. 1 + 1/N ~ 1

3. (1 + 1/N )(1 + 2/N ) ~ 1

4.2N^3 - 15 N^2 + N ~ N^3

5. lg(2N )/lg N ~

6**.** lg(N^2 + 1) / lg N ~ 1

**Activity 4:**

**Code-1:**     int count = 0;

            for(int i = 0; i < N; i++){ ~ N

                count++;

            }

**Code-2:**int sum = 0;

            if(sum == 0){ ~ 1

                sum++;

}

**Code-3:** for(int i = N; i > 0; i < N/2){

            int sum = 0; ~ log(N)

}

**Code-4:** for(int i = 0; i < N; i++){

                for(int j = 0; j < N; j++){

                    System.out.println(“Hello”); ~ N^2

                }

            }

**Code-5:** for(int i = 0; i < N; i++){

                for(int j = 0; j < N; j = j \* 2){ N(logN)

                    System.out.println(“Hello”); ~

                }

            }

**Code-6:** public int fibonacci(int number) {

if (number <= 1) { ~ n^2

                     return number;

                } else {

                         return fibonacci(number - 1) + fibonacci(number - 2);

                }

}

**Activity 5:**

**Code-1:**     int sum = 0;  
        for (int n = N; n > 0; n /= 2) ~ N  
            for(int i = 0; i < n; i++)  
                Sum++;

**Code-2:** int sum = 0;  
        for (int i = 1 i < N; i \*= 2)  
            for (int j = 0; j < i; j++) ~ N   
                sum++;

**Code-3:** int sum = 0;  
        for (int i = 1 i < N; i \*= 2)  
            for (int j = 0; j < N; j++) ~ NlogN  
                Sum++;