

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

Esame di Fondamenti di Informatica Mod. B
(3 settembre 2010)

Prova scritta

durata della prova: 20 minuti

Esercizio 1 (5 punti) Indicando con M ed N rispettivamente il numero di righe e il numero di colonne della matrica mat, dire quale è la complessità temporale del seguente metodo, espressa con notazione asintotica $O(\cdot)$ (con la migliore approssimazione possibile). Si motivi la risposta.

```
public static double metodo (double[][] mat){
    double somma = 0.0;
    for (int i=0; i<mat.length; i++){
        int j = 0;
        while (j<mat[i].length && j<10){
            somma += mat[i][j];
            j++;
        }
    }
    return somma;
}
```

Esercizio 2 (5 punti) Considera il seguente metodo ricorsivo (dove n è un numero intero positivo).

```
double succ (int n){
    double ris;
    if (n == 1)
        ris = 1.0/2;
    else
        ris = succ(n-1)/(n-1);
    return ris;
}
```

Indicando con succ(n) la funzione ricorsiva calcolata dal metodo succ, mostra lo sviluppo del calcolo del termine succ(5).

succ(5) =