

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

Esame di Fondamenti di Informatica Mod. B

(22 marzo 2013)

Prova scritta

durata della prova: 20 minuti

Esercizio 1 (5 punti) Indicando con M ed N rispettivamente la lunghezza dell'array **a** e quella dell'array **b**, esprimere la complessità asintotica con notazione O (e con la migliore approssimazione possibile) del seguente metodo. **Si motivi la risposta.**

```
public static long met (long[] a, long[] b){
    long ris = 0;
    for (int i=0; i<a.length-3; i++)
        for (int j=i; j<i+2; j++)
            ris += a[i] * a[i+j];

    for (int k=0; k<Math.sqrt(b.length); k++)
        ris += b[k];
    return ris;
}
```

Esercizio 2 (5 punti) Descrivere sinteticamente (a parole) come funzione il metodo di ordinamento *InsertionSort* illustrato a lezione. Dire inoltre quale è la complessità di tale metodo nel caso peggiore e la complessità nel caso migliore, precisando anche in quale circostanza si verifica il caso migliore.