

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

Esame di Fondamenti di Informatica Mod. B

(4 luglio 2012)

Prova scritta

durata della prova: 20 minuti

Esercizio 1 (5 punti) Dire quale è la complessità asintotica del seguente metodo, espressa con notazione $O(\cdot)$, con la migliore approssimazione possibile, rispetto alle lunghezze degli array **a**, **b**, **c**, denotate rispettivamente con **A**, **B**, e **C**. Motivare la risposta.

```
public static int met (int[] a, int[] b, int[] c){
    int sum = 0;
    int i = 0;
    for (i=0; i<a.length-10; i++)
        for (int j=0; j<Math.log(b.length); j++)
            for (int h=c.length; h>2; h--)
                sum += a[i]+b[j]+c[h];
    while (i<a.length){
        for (int j=0; j<b.length; j++)
            sum += a[i]*b[j];
        i++;
    }
}
```

Esercizio 2 (5 punti) Scrivi un metodo statico ricorsivo che restituisce il valore della seguente funzione, definita sui naturali:

$$f(0) = f(1) = 1$$

$$f(n) = (2 + f(n-1)) * f(n-2), \text{ per } n > 1$$