COGNOME .... *NOME* .... *MATRICOLA* ....

Risolvere gli esercizi accompagnando le risposte con spiegazioni chiare ed essenziali. *Inserire le risposte negli spazi predisposti.* *NON SI ACCETTANO RISPOSTE SCRITTE SU ALTRI FOGLI.* Ogni esercizio vale 7.5 punti.

1. Dati $a = (a_1, \dots, a_n)$, $b = (b_1, \dots, b_n) \in \mathbf{N}^n$ tali che $a_i, b_i \leq e^{n^3}$ per ogni $i = 1, \dots, n$, si dia una stima che dipende solo da n per il numero di operazioni bit necessarie a calcolare il prodotto scalare

$$a_1 b_1 + \ldots + a_n b_n.$$

2. Dato il numero binario $n = (1001101010)_2$, calcolare $[\sqrt{n}]$ usando l'algoritmo delle approssimazioni successive (Non passare a base 10 e non usare la calcolatrice!)

3. Si scrivano tutte le cifre esadecimali del numero binario $(100101011)_2$

.

4. Calcolare il massimo comun divisore $(30, 125)$ usando sia l'agoritmo di Euclide che quello MCD-binario. Poi calcolare l'identità di Bezout usando i quozienti ottenuti nell'algortimo di Euclide.