

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

$$a_1b_1 + \dots + a_nb_n.$$

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

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