

Cognome e Nome _____ Matr. _____

- 1) Fornire la definizione di Massimo Comune Divisore (MCD) di due numeri naturali a e b . Calcolare poi $d = \text{MCD}(8343, 810)$ esprimendo poi d secondo il teorema di Bézout.
- 2) Enunciare gli assiomi di Peano.
- 3) Fornire una definizione (anche informale) di “proposizione” e di “proprietà”. Delle frasi seguenti, stabilire quali sono proprietà e quali proposizioni, giustificando opportunamente le proprie affermazioni.
 - a) Tutte le strade portano a Roma.
 - b) La frazione $q = \frac{m}{n}$ è ridotta ai minimi termini.
 - c) Esiste un numero naturale n dispari che è anche primo.
- 4) Fornire un esempio di relazione d'ordine e uno di relazione di equivalenza, giustificando in dettaglio perché si tratta di relazioni di questo tipo.
- 5) Definire cosa si intende per grandezze commensurabili e incommensurabili. Dimostrare poi che la diagonale del quadrato è incommensurabile con il lato.
- 6) Calcolare $3,9\overline{15} \times 2,35$ convertendo dapprima i due numeri in frazioni equivalenti. Esprimere infine il risultato sotto forma di allineamento decimale. È ragionevole il risultato ottenuto? Giustificare le proprie affermazioni.
- 7) Enunciare il teorema di decomposizione di un numero naturale in una base b qualunque. Calcolare poi $[21]_{12} + [8B]_{12}$ dapprima direttamente in base 12 e poi verificare il proprio risultato passando alla base 10 (si precisa che i simboli utilizzati in ordine crescente sono 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B).