Esercitazione di Algebra

Liceo "ASSTEAS"-Buccino-

21 Settembre 2026

Cognome_____ Nome_____ Classe_____

1. Assegnata la funzione $f : \{1,3,b,4\} \to \{1,2,c\}$ così definita:

$$f(1) = 1; \quad f(3) = 1; \quad f(4) = 1; \quad f(b) = 2$$

a) f è una funzione iniettiva?

b) f è una funzione suriettiva?

2. Siano assegnati gli insiemi $A = \{1,3,5,7\}$ e $B = \{a, b, c\}$.

a) Costruire una funzione $f : A \to B$ che sia suriettiva.

b) E' possibile costruire una funzione iniettiva di A in B?

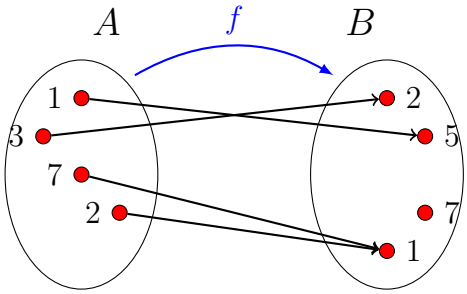
c) E' possibile costruire una funzione iniettiva di B in A? Nel caso sia possibile, costruire una tale funzione.

Esempio 1 *Assegnati gli insiemi* $A = \{1,3,7,2\}$ *e* $B = \{2,5,7,1\}$*, dire se le seguenti assegnazioni:*

- $f(3) = 2$*;* $f(2) = 1$*;* $f(1) = 5$*;* $f(7) = 1$

definiscono una funzione $f : A \to B$*, nel caso* f *sia una funzione studiarne le proprietà.*

Svolgimento Facciamo in primo luogo una rappresentazione grafica degli insiemi A (Dominio) e B (Codominio), poi "colleghiamo" gli elementi del DOMINIO con quelli del CODOMINIO secondo la legge di f evidenziata in alto, ovvero



Ora guardando la figura in alto, potete dire:

- f è una funzione perchè ogni elemento del dominio ha un unico corrispondente (insomma parte una e una sola freccia)
- La funzione non è iniettiva perchè 2 e 7 sono distinti però hanno la stessa immagine 1
- La funzione f non è suriettiva perchè c'è l'elemento $7 \in B$ e non esiste un elemento $a \in A$ con $f(a) = 7$.
  Possiamo concludere che siamo in presenza di una funzione f *non iniettiva* e *non suriettiva.*

Seguendo il mio procedimento bisogna svolgere gli esercizi nell'altra pagina, non ci vuole molto!

Esercizio 1 *Assegnati gli insiemi* $A = \{1,3,5,4\}$ *e* $B = \{2,3,7,1\}$*, dire se le seguenti assegnazioni:*

- $f(1) = 2$*;* $f(3) = 3$*;* $f(4) = 3$*;* $f(5) = 1$

definiscono una funzione $f : A \to B$*, nel caso* f *sia una funzione studiarne le proprietà.*