

stabilire se le seguenti corrispondenze sono funzioni di A in B e dire se sono iniettive, suriettive

1	$A = \{1, 2, 3, 4\}; B = \mathbb{N}$ "Ad ogni numero di A associa il suo quadrato in B "	funzione iniettiva non suriettiva
2	$A = \mathbb{Z}; B = \mathbb{N}$ "Ad ogni numero di A associa il suo quadrato in B "	funzione non iniettiva non suriettiva
3	$A = \mathbb{Z}; B = \mathbb{N}$ "Ad ogni numero di A associa il suo valore assoluto in B "	funzione non iniettiva suriettiva
4	$A = \{1, 4, 9, 16\}; B = \{1, 2, 3\}$ "Ad ogni numero di A associa la sua radice quadrata in B "	non è una funzione
5	$A = \{1, 4, 9, 16\}; B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ "Ad ogni numero di A associa la sua radice quadrata in B "	funzione iniettiva non suriettiva
6	$A = \{\text{giorni di Maggio 2014}\}; B = \{\text{giorni della settimana}\}$ "A ogni giorno di Maggio (inteso come numero) di A associa il corrispondente giorno della settimana in B "	funzione non iniettiva suriettiva
7	$A = \{\text{persone del mondo}\}; B = \{\text{parole}\}$ "Ad ogni persona del mondo di A associa il suo nome proprio in B "	funzione non iniettiva non suriettiva
8	$A = \{\text{mesi dell'anno 2014}\}; B = \{28, 30, 31\}$ "Ad ogni mese di A associa la sua durata in giorni in B "	funzione non iniettiva suriettiva
9	$A = \{\text{mesi dell'anno 2024}\}; B = \{28, 30, 31\}$ "Ad ogni mese di A associa la sua durata in giorni in B "	non è una funzione
10	$A = \{\text{parole della lingua italiana}\}; B = \mathbb{N}$ "Ad ogni parola di A associa il numero di lettere da cui è composta in B "	funzione non iniettiva non suriettiva

11	$A = \mathbb{N}$; $B = \{\text{parole della lingua italiana}\}$ “Ad ogni numero n di A associa una parola di n lettere in B ”	<i>non è una funzione</i>
12	$A = \{1, 2, 4, 7\}$; $B = \{5, 6, 8, 11\}$ “Ad ogni numero n di A associa $n + 4$ in B ”	<i>funzione iniettiva suriettiva</i>
13	$A = \mathbb{N} - \{0\}$; $B = \mathbb{N}$ “Ad ogni numero n di A associa $n - 1$ in B ”	<i>funzione iniettiva suriettiva</i>
14	$A = \mathbb{N}$; $B = \mathbb{N}$ “Ad ogni numero di A associa il suo numero di cifre in B ”	<i>funzione non iniettiva suriettiva</i>
15	$A = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 1000\}$; $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 \leq x \leq 30\}$ “Ad ogni numero di A associa la somma delle sue cifre in B ”	<i>funzione non iniettiva non suriettiva</i>
16	$A = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 \leq x < 20\}$; $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 9\}$ “Ad ogni numero di A associa il prodotto delle sue cifre in B ”	<i>funzione non iniettiva suriettiva</i>
17	$A = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 \leq x < 30\}$; $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 \leq x \leq 18\}$ “Ad ogni numero di A associa il prodotto delle sue cifre in B ”	<i>non è una funzione</i>
18	$A = \mathbb{N} \times \mathbb{N}$; $B = \mathbb{N}$ “Ad ogni coppia di numeri di A associa il loro minimo comune multiplo in B ”	<i>funzione non iniettiva suriettiva</i>
19	$A = \mathbb{N} \times \mathbb{N}$; $B = \mathbb{N}$ “Ad ogni coppia di numeri di A associa la loro somma in B ”	<i>funzione non iniettiva suriettiva</i>
20	$A = \{(1,2), (1,5), (2,5)\}$; $B = \{3, 6, 7\}$ “Ad ogni coppia di numeri di A associa la loro somma in B ”	<i>funzione iniettiva suriettiva</i>

21	$A = \{\text{poligoni regolari con lato unitario}\};$ $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \geq 3\}$ "Ad ogni poligono di A associa il suo numero di lati in B"	<i>funzione iniettiva suriettiva</i>
22	$A = \{\text{numeri pari}\}; B = \{\text{numeri dispari}\}$ "Ad ogni numero n di A associa $n + 1$ in B"	<i>funzione iniettiva suriettiva</i>
23	$A = \{\text{numeri dispari}\}; B = \{\text{numeri pari}\}$ "Ad ogni numero n di A associa $n + 1$ in B"	<i>funzione iniettiva non suriettiva</i>
24	$A = \mathbb{N}; B = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ "Ad ogni numero di A associa il resto della sua divisione per 10 in B"	<i>funzione non iniettiva suriettiva</i>
25	$A = \mathbb{N} - \{0\}; B = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ "Ad ogni numero n di A associa l' n -esima cifra decimale di π in B"	<i>funzione non iniettiva suriettiva</i>
26	$A = \mathbb{N} - \{0\}; B = \{1, 2, 3\}$ "Ad ogni numero n di A associa l' n -esima cifra decimale di $\frac{41}{333}$ in B"	<i>funzione non iniettiva suriettiva</i>
27	$A = \mathbb{N} - \{0\}; B = \{0, 1, 2\}$ "Ad ogni numero n di A associa l' n -esima cifra decimale di $\frac{100}{99}$ in B"	<i>funzione non iniettiva non suriettiva</i>
28	$A = \mathbb{N} - \{0\}; B = \mathbb{N}$ "Ad ogni numero n di A associa l' n -esimo numero primo in B"	<i>funzione iniettiva non suriettiva</i>
29	$A = \{\text{abitanti residenti nel comune di Roma}\};$ $B = \{\text{automobili immatricolate nel comune di Roma}\}$ "Ad ogni abitante di A associa la propria automobile in B"	<i>non è una funzione</i>

30	$A = \{\text{studenti di una scuola}\};$ $B = \{\text{sezioni della stessa scuola}\}$ "Ad ogni studente di A associa la sezione a cui appartiene in B"	funzione non iniettiva suriettiva
31	$A = \{\text{un triangolo, un quadrilatero, un pentagono, un esagono}\};$ $B = \{180^\circ; 360^\circ; 540^\circ; 720^\circ\}$ "Ad ogni poligono di A associa la somma degli angoli interni in B"	funzione iniettiva suriettiva
32	$A = \{\text{un triangolo, un quadrilatero, un pentagono, un esagono}\};$ $B = \{180^\circ; 360^\circ; 540^\circ; 720^\circ\}$ "Ad ogni poligono di A associa la somma degli angoli esterni in B"	funzione non iniettiva non suriettiva
33	$A = \{\text{automobili immatricolate in Italia}\};$ $B = \{\text{targhe delle automobili italiane}\}$ "Ad ogni automobile di A associa la corrispondente targa in B"	funzione iniettiva suriettiva
34	$A = \mathbb{N}; B = \mathbb{N}$ "Ad ogni numero di A associa il suo quadrato in B"	funzione iniettiva non suriettiva
35	$A = \mathbb{N}; B = \mathbb{Z}$ "Ad ogni numero di A associa il suo cubo in B"	funzione iniettiva non suriettiva
36	$A = \{\text{città e paesi d'Italia}\};$ $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 5.000.000\}$ "Ad ogni città o paese di A associa il numero di abitanti in B"	funzione non iniettiva non suriettiva
37	$A = \{\text{capitali europee}\};$ $B = \{\text{stati europei}\}$ "Ad ogni capitale di A associa il suo stato in B"	funzione iniettiva suriettiva
38	$A = \{\text{squadre di calcio di serie A}\};$ $B = \{\text{città di appartenenza della squadra}\}$ "Ad ogni squadra di A associa la città di appartenenza in B"	funzione non iniettiva suriettiva

39	$A = \mathbb{N} - \{0\}; \quad B = \{x \in \mathbb{Q} \mid 0 \leq x \leq 1\}$ “Ad ogni numero di A associa il suo reciproco in B”	<i>funzione iniettiva non suriettiva</i>
40	$A = \{\text{provincie italiane}\};$ $B = \{\text{regioni italiane}\}$ “Ad ogni provincia di A associa la regione di appartenenza in B”	<i>funzione non iniettiva suriettiva</i>

N indica l'insieme dei numeri naturali cioè $N = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, \dots \}$

Z indica l'insieme dei numeri interi cioè $Z = \{0, -1, +1, -2, +2, -3, +3, -4, +4, \dots \}$

Q indica l'insieme dei numeri razionali cioè tutti quei numeri che si possono esprimere sotto forma di frazione