

Nome:.....Cognome:.....

- 1) Dati gli insiemi $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ e $B = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i\}$, trova quante sono le funzioni che si possono definire da $A \rightarrow B$ e spiega perché proprio quel numero. Possono esistere funzioni iniettive? Quante sono? Possono esistere funzioni suriettive? Perché?
- 2) Traccia il grafico della funzione $y = \frac{x+1}{3}$, specifica se è invertibile e in caso affermativo trova l'equazione della funzione inversa e traccia il suo grafico nello stesso piano cartesiano.
- 3) Data la funzione $f(x) = \sqrt{x^2 - 2x + 1}$ trova le immagini di $x = 1, x = -1, x = 0$. Il dominio di questa funzione è tutto \mathbb{R} o ci sono delle restrizioni? Spiega.
- 4) Il dominio della funzione $f(x) = \frac{3x}{x^2 - 5x}$ è tutto \mathbb{R} o ci sono delle restrizioni? Spiega.
- 5) Traccia (inventa) il grafico di una funzione che abbia queste caratteristiche:
dominio: $[-3, 6]$
immagine: $[-1, 5]$
la funzione è strettamente crescente in $(-3, 2) \cup (5, 6)$
la funzione è strettamente decrescente in $(2, 5)$
- 6) In riferimento ai 6 grafici delle funzioni ua sotto rappresentate, stabilisci quali sono grafici di funzioni invertibili e perché e traccia nel foglio il grafico della funzione inversa