

ESERCIZI DI MATEMATICA

1. La funzione $y = |x - 4|$ è invertibile? Quale potrebbe essere una restrizione del dominio affinché la funzione diventi invertibile?
2. Siano $f(x) = 2x + 1$ e $g(x) = x^3$
 - (a) dimostra che le due funzioni sono invertibili e trova l'espressione di f^{-1} e g^{-1} ;
 - (b) scrivi l'espressione analitica delle funzioni $g \circ f(x)$ e $f \circ g(x)$;
 - (c) trova l'espressione analitica di $g \circ f^{-1}$ e $f \circ g^{-1}$.
3. Sia f una funzione crescente e invertibile. Possiamo dire qualcosa sul fatto che f^{-1} sia crescente o decrescente?
4. E' data la funzione $f(x) = \frac{x^3 - 2}{x^2}$
 - (a) verifica che per $x > 0$ la funzione è crescente;
 - (b) per quali valori di x la funzione risulta positiva?
 - (c) traccia la retta di equazione $g(x) = x$ e calcola la differenza fra $f(k)$ e $g(k)$. Cosa accade quando k diventa molto grande?
 - (d) è possibile che per qualche x si abbia $f(x) > g(x)$? Come immagini i grafici della retta $y = x$ e della curva rappresentativa di f ?