

1. Trovare la funzione inversa di $f(x) = 5x + 3$.
2. Determinare l'insieme di definizione della funzione $f(x) = \sqrt{-\log(x^3 - 1)}$.
3. Tracciare il grafico della funzione $f(x) = (\arcsin x) + 1$.
4. Risolvere la disequazione $\log(x^4 - 1) \leq 0$.
5. Esprimere $(\sin(2x))^2$ in funzione di $\sin x$.
6. Trovare l'immagine della funzione $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definita da $f(x) = e^{-x^2}$.
7. Tracciare il grafico della funzione $f(x) = |e^{-x} - 1|$.
8. Determinare l'insieme di definizione della funzione $f(x) = \arcsin(2e^x)$.
9. Trovare le soluzioni dell'equazione $\cos(x - 1) = \frac{1}{\sqrt{2}}$ con $0 \leq x \leq 2$.
10. Determinare un numero $\alpha \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ tale che l'uguaglianza

$$\sin(x + \alpha) = \cos(x - \alpha)$$

sia valida per ogni $x \in \mathbb{R}$.

11. Risolvere la disequazione $\frac{x - 1}{x^2 - 4} > 0$.
12. Disegnare l'insieme dei punti $(x, y) \in \mathbb{R}^2$ che soddisfano le condizioni

$$\begin{cases} x > 0 \\ \frac{1}{x} \leq y \leq \log(x + 1). \end{cases}$$

13. Risolvere il sistema di disequazioni

$$\begin{cases} \sin x \leq \frac{1}{2} \\ 0 \leq x \leq 2\pi. \end{cases}$$

14. Risolvere la disequazione $\log(\log x) > 0$.
15. Risolvere la disequazione $\cos x \geq 1$.