

Corso di Laurea in Informatica	Analisi Matematica	Esercitazione 22 settembre 2025
---------------------------------------	---------------------------	--

- Determinare l'insieme di definizione della funzione $f(x) = \arcsin(2e^x)$.
- Tracciare il grafico della funzione $f(x) = |e^{-x} - 1|$.
- Trovare la funzione inversa di $f(x) = 3x + 7$.
- $\frac{\log_3 81}{\log_3 \sqrt{3}} =$
 (a) $\frac{7}{2}$ (b) $\log_3(81 - \sqrt{3})$ (c) $\log_3 81 - \log_3 \sqrt{3}$ (d) 8
- Tracciare il grafico della funzione $f(x) = (x - 3)^3 + 1$.
- Per ogni $a, b < 0$ risulta che
 (a) $\log(a^b) = b \log a$ (b) $\log \frac{a}{b} = \log(-a) - \log(-b)$
 (c) $\log(ab) = \log a + \log b$ (d) $\log(ab) = -\log a - \log b$
- Il numero $\frac{5^{1/4}}{5^{-1/3}}$ è uguale a:
 (a) $5^{1/4} \left(\frac{1}{5}\right)^{1/3}$ (b) $5^{\frac{1}{4} - \frac{1}{3}}$ (c) $\frac{1}{5^{-\frac{1}{3} - \frac{1}{4}}}$ (d) $\frac{1}{5^{-\frac{1}{3} + \frac{1}{4}}}$
- $\frac{\sqrt{a \sqrt[3]{a}}}{a} =$
 (a) $a^{-1/3}$ (b) a (c) $a^{1/3}$ (d) a^{-3}
- Risolvere la disequazione $\frac{x-1}{x^2-4} > 0$.
- Determinare l'insieme di definizione della funzione $f(x) = \sqrt{-\log(x^3 - 1)}$.
- Risolvere la disequazione $\log(\log x) > 0$.
- $e^{\log((-9)^2)} =$
 (a) $e^2 \log(-9)$ (b) -81 (c) non è definito (d) 81
- $\log_2 4 - \log_2 16 =$
 (a) -4 (b) $-\log 12$ (c) -2 (d) $\frac{\log_2 4}{\log_2 16}$
- $\arctan \tan \left(\frac{11}{4} \pi \right) =$
 (a) $\frac{11}{4} \pi$ (b) $-\frac{\pi}{4}$ (c) 1 (d) non esiste
- Per ogni $\vartheta \in \mathbb{R}$ risulta:
 (a) $\sin(3\vartheta) = 3 \cos \vartheta \sin \vartheta$ (b) $\sin(3\vartheta) = 3 \sin \vartheta$
 (c) $\sin(3\vartheta) = 3 \cos^2 \vartheta \sin \vartheta - \sin^3 \vartheta$ (d) $\sin(3\vartheta) = 3\vartheta \cos(3\vartheta)$