

Tutoraggio di Analisi Matematica - Ingegneria Aerospaziale
Foglio 2

Esercizio 1 (analoghi a esempio 5.1 ed esercizio 5.1 del libro)
Calcolare i seguenti limiti utilizzando il simbolo $o(1)$

1. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} \sin x - \sin x}{3x^2}$
2. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{(1 - e^{x-3}) \sin(x-3)}{\tan(x-3) \log(x-2)}$
3. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^\alpha - x^{-2}}{\log(1 + e^{\alpha x})}, \quad \alpha \in \mathbb{R}$

Esercizio 2 (analoghi a esempio 5.5 ed esercizio 5.3 del libro)

Calcolare i seguenti limiti

1. $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sqrt{1 + \sin x} - \sqrt{1 - \sin x}}{e^{\pi - x} - 1}$
2. $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{\sin(2x - 2)}{x^2 - 1} \tan \frac{\pi}{4} x$
3. $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1 - (1 - 7x)^{\log x}}{(e^{2x} - 1) \log x^3}$
4. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{\tan^3 x} - 1}{x(\cos x - e^{x^2})}$