

Esercizio di Analisi 1

Marcello Colozzo - (file scaricato da <http://www.extrabyte.info>)

Esercizio 1 *Calcolare:*

$$\lambda = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos \frac{x}{2}}{\sin x + \cos x - 1} \quad (1)$$

Soluzione

Per rimuovere la forma indeterminata $\frac{0}{0}$ dividiamo numeratore e denominatore per x :

$$\lambda = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\frac{1 - \cos \frac{x}{2}}{x}}{\frac{\sin x + \cos x - 1}{x}} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\frac{1 - \cos \frac{x}{2}}{\frac{x}{2}} \cdot \frac{1}{2}}{\frac{\sin x}{x} - \frac{1 - \cos x}{x}} = \frac{0 \cdot \frac{1}{2}}{1 - 0} = 0$$