

Esercizio di Analisi 1

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

Esercizio 1 *Calcolare:*

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

Soluzione

Il rapporto si presenta nella forma indeterminata $\frac{0}{0}$. Scriviamo:

$$\begin{aligned} \lambda &= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 x - 2(1 - \cos^2 x)}{2 \sin^2 x} \\ &= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 x - 2 \sin^2 x}{2 \sin^2 x} \\ &= \lim_{x \rightarrow 0} \left(-\frac{1}{2} \right) = -\frac{1}{2} \end{aligned} \quad (2)$$