
Calcolo di un limite

Marcello Colozzo – <http://www.extrabyte.info>

Esercizio 1 *Calcolare*

$$\lambda = \lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{5^{\tan x} - 1}{\sin x} \cos x \right) \quad (1)$$

Soluzione

Il rapporto si presenta nella forma indeterminata $\frac{0}{0}$. Per rimuovere l'indeterminazione scriviamo

$$\lambda = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{5^{\tan x} - 1}{\tan x} \quad (2)$$

Quindi poniamo $\xi = \tan x$, cosicché

$$\lambda = \lim_{\xi \rightarrow 0} \frac{5^\xi - 1}{\xi} = \ln 5, \quad (3)$$

in forza del [limite notevole](#)

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a^x - 1}{x} = \ln a \quad (4)$$