

Calcoliamo il seguente limite:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x + \tan x + x^4}{\log(1+x) + \sin^2 x}.$$

Applichiamo il principio di sostituzione degli infinitesimi:

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x + \tan x + x^4}{\log(1+x) + \sin^2 x} &= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x + \tan x}{\log(1+x)} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x + \tan x}{x} \cdot \frac{x}{\log(1+x)} = \\ &= \lim_{x \rightarrow 0} \left(1 + \frac{\tan x}{x} \right) \cdot \frac{x}{\log(1+x)} = 2 \cdot 1 = 2. \end{aligned}$$