

Calcoliamo il seguente limite:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{x^2} - \cos x}{x^2 + x^4}.$$

Applichiamo il principio di sostituzione degli infinitesimi:

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{x^2} - \cos x}{x^2 + x^4} &= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{x^2} - \cos x}{x^2} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{x^2} - 1 + 1 - \cos x}{x^2} = \\ &= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{x^2} - 1}{x^2} + \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2} = 1 + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}. \end{aligned}$$