

CAM - Complementi di analisi matematica

Corso di laurea in matematica - Anno 2001/2002

16 Maggio 2002

Tutorato IX

Esercizi.

Risolvere i seguenti limiti di funzioni:

1. $\lim_{x \rightarrow 0} (\cos 2x)^{\frac{1}{\sin^2 x}}$

2. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{sen}(\pi \cos x)}{x \text{ sen } x}$

3. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\int_0^x (e^{t^2} - 7 \text{sen } t^2) dt - 12 \text{sen } x + 11x}{x^7}$

4. Discutere il seguente limite di funzione al variare del parametro reale α :

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^\alpha + \arctan x - x}{x + \text{sen}^\alpha x}$$

Dire se la funzione

5. Dire se la funzione

$$f(x) = \begin{cases} (1 + \arctan x^3)^{3/x^2} & x > 0 \\ e^3 & x \leq 0 \end{cases}$$

é derivabile in $x = 0$