

Esercitazione di AM120

A.A. 2017 – 2018 - Esercitatore: Luca Battaglia

ESERCITAZIONE 12 DEL 30 APRILE 2018
ARGOMENTO: FORMULA DI TAYLOR

1. Determinare lo sviluppo di Taylor all'ordine 4 di $f(x) = 2e^{-x^2} - \cos(2x) - 1$ e calcolare il limite $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x^4}$.
2. Determinare lo sviluppo di Taylor all'ordine 3 di $f(x) = \cosh x - \frac{e^x}{1+x}$ e calcolare il limite $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x^3}$.
3. Determinare lo sviluppo di Taylor all'ordine 2 di $f(x) = e^{\sin x} - \sqrt{1+2x}$ e $g(x) = \tan^2 x$ e calcolare il limite $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{g(x)}$.
4. Calcolare i seguenti limiti:
 - (a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \arctan(x) + 2 \log(\cos x)}{\sin^2 x - \sin(x^2)}$;
 - (b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\left(\frac{2}{2+x^2} - \cos x\right) \sin \frac{1}{x}}{\log(1+x^3)}$;
 - (c) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{e^x} - ee^x}{\sin(2x) - 2 \log(1+x)}$;
 - (d) $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{\log(1+x)} - \frac{1}{\arctan x} \right)$;