

ESERCITAZIONE DI MARTEDÌ 10/11/2015

Gruppo A-L

Applicazione al calcolo dei limiti

Calcolare i seguenti limiti:

Esercizio 1. $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x^4 \log(x) + (e^x - 1)^2}{1 - \cos(4x)}.$

Esercizio 2. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\frac{e^{x^2+1} - 1}{e^{2x}}}{x \sin(x-1) - \sin(x-1)}.$

Esercizio 3. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log^2(1+x) - \sin^2(x)}{1 - (e^{-x})^2}.$

Esercizio 4. $\forall n, m \geq 1$, determinare $k \in \mathbb{N}$ e $L \in \mathfrak{R} - \{0\}$ tali che:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(\sin x)^n - \arctan(x^m)}{x^k} = L < +\infty.$$

Esercizio 5. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{e^{x^2+x} - e^{2x}}{\cos(\frac{\pi}{2}x)}.$

Esercizio 6. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \arctan(\log(x+1))}{e - e^{\cos^4(x)}}.$

Esercizio 7. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{e^{\sin(x^2)} - \cos(2x)}{\log(1+3x) - 3 \sin(x)}.$