

# Esercizi di Analisi Matematica I

A.A. 2016 – 2017 - Docente: Luca Battaglia

LEZIONE 3 DEL 13 OTTOBRE 2016  
ARGOMENTO: LIMITI

Calcolare, se esistono, i seguenti limiti:

1.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x^2 + 4x} - \sqrt{x^2 + x}$

2.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan(2x)}{\arctan(3x)}$

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

4.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} x \log\left(\frac{x+2}{x-3}\right)$

5.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{e^x - e}{x \log(x)}$

6.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sin\left(\frac{1}{x}\right)}{x} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^{x^2}$

7.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan(x) - \sin(x)}{x^2}$

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

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

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

11.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt[x]{3^x + e^x \log(x) + x^2 2^x}$

(Gli esercizi 9, 10, 11 sono stati assegnati per casa)