

# Tutorato Analisi 1

Ing. Edile - Architettura 16/17

Tutor: Irene Rocca

## 10/11/2016 - Limiti di successione e limiti di funzione

1. Calcolare i seguenti limiti di successione:

- (a)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1 - (-1)^n}{\sqrt{n}}$
  - (b)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \sqrt[n]{\frac{3^n}{n}}$
  - (c)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} n \cdot 2^{-n}$
  - (d)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{e^n}{n^n + 2}$
  - (e)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\log^3 n + \sqrt[3]{n}}{n - n^2}$
  - (f)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\log(n+1)}{\log(n-1)}$
  - (g)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\log(n^3 - 1)}{\log(3n^4 - 6)}$
  - (h)  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left( \sqrt{n^2 + n} - \sqrt{n^2 + 1} \right)$
- 

2. Calcolare i seguenti limiti di funzione:

- (a)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^3 - 3x^2 + 4x}{x^5 - x}$
- (b)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^3 - 3x^2 + 4x}{x^5 - x}$
- (c)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - 5^x}{1 - 3^x}$
- (d)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos^2 x}{\tan x \cdot \sin(2x)}$
- (e)  $\lim_{x \rightarrow 0} \left( 1 - \frac{2}{7}x \right)^{1/x}$
- (f)  $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{e^{x-2} - 1}{1 - \cos(x-2)}$
- (g)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\log(x+2)}{\log(x+1)}$