

Esercitazione di **ANALISI MATEMATICA I**

23 ottobre 2015

COGNOME.....MATR.....

1) Determinare l'insieme di definizione delle seguenti funzioni:

a) $\sqrt[4]{\arcsin\left(\frac{1}{2}\right)^x - \frac{\pi}{4} + \log(\sqrt{3x-1} + 2)},$

Ris:.....

b) $(|x^2 - 4| - 3x)^\pi,$

Ris:.....

c) $\sqrt{\frac{1 - 2 \sin x}{1 + 2 \cos x}}.$

Ris:.....

2) Calcolare i seguenti limiti

a) $\lim_{n \rightarrow +\infty} n^3 \left(\frac{1}{\sqrt{n^2 + 1}} - \frac{1}{\sqrt{n^2 + 2}} \right)$

Ris:.....

b) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\log n + \sqrt[n]{n!} + n \sin \frac{1}{\sqrt{n}}}{n + \cos n + \sqrt{n}}$

Ris:.....

c) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{n^2 + 3n + 2}{n^2 + 1} \right)^n$

Ris:.....

3) Determinare se esistono minimo e massimo, estremo inferiore ed estremo superiore dell'insieme

$$A = \left\{ x : x = \frac{n+2}{n+3}, \quad n = 0, 1, 2, 3, 4, \dots \right\}$$

Ris:.....