

# CAM - Complementi di analisi matematica

Corso di laurea in matematica - Anno 2001/2002

10 Maggio 2002

## Tutorato VIII

### Esercizi.

Calcolare i seguenti limiti usando gli sviluppi in serie di Taylor:

$$1. \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\arctan [\log^2(1+x) + \operatorname{sen}^{4/3} x]}{x^\alpha \sqrt[3]{x + \sqrt{x}}}$$

$$2. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{sen} x \cos x - \tan x + x^3 + x^5}{2x^5 + (1 - \cos x)^3}$$

$$3. \lim_{x \rightarrow +\infty} \left( \frac{\sqrt{1+x^4} + x}{\log x} \right)^{\operatorname{sen} \frac{1}{x}}$$

$$4. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{\operatorname{sen} x} - \sqrt[3]{x} + 2x^2}{1 - \cos x + \arctan^3 x}$$

$$5. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^3 - \operatorname{sen} x}{\sqrt[3]{1+x^5} - 1}$$