

# Centro Studi e Ricerche “Aleph”

Corso di Calcolo 1

Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale

Docente: Gaetano G. Perlongo

Esercitazione 2 – 21 Marzo 2009

- 1 Analizzare le seguenti funzioni: a)  $f(x) = \sqrt{\frac{x^3}{x+1}}$ ; b)  $f(x) = \frac{x^2}{2} + \log|x+1|$ .
- 2 Calcolare i seguenti limiti: a)  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\log x}{\sqrt[3]{x}-1}$ ; b)  $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{3e^x - 5}{1 + 4e^x}$ ; c)  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sin(x-1)}{\log(2-x)}$ ; d)  $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{\log(e^x - e^3)}{\log(x-3)}$ .
- 3 Calcolare i seguenti integrali col metodo di integrazione per parti: a)  $\int x^3 e^{-x} dx$ ; b)  $\int x \arctg(x) dx$ ; c)  $\int \log(\sqrt{x+1} - \sqrt{x-1}) dx$ ; d)  $\int \log^2 x dx$ .
- 4 Calcolare i seguenti integrali utilizzando le diverse tecniche studiate: a)  $\int \frac{x}{(x^2+1)(x-1)} dx$ ; b)  $\int \frac{1}{x^4 - 5x^2 + 4} dx$ ; c)  $\int \cos^3 x dx$ ; d)  $\int \frac{dx}{\sqrt{x+x\sqrt{x}}}$ ; e)  $\int \cos x e^x dx$ ; f)  $\int \cos 3x \cos 5x dx$ .

**Centro Studi e Ricerche “Aleph”**

Via Vittorio Emanuele, 47/49

90040 - Trappeto (Palermo) - Italy

Phone + 39 091/8989830

Mobile + 39 339/3255970

<http://www.centrostudialeph.it>

<http://xoomer.alice.it/perlongo>

e-mail [centrostudialeph@interfree.it](mailto:centrostudialeph@interfree.it)

e-mail [perlongo@pertronicware.com](mailto:perlongo@pertronicware.com)