

# CAM - Complementi di Analisi Matematica

Corso di laurea in matematica A.A. 2004

04/05/2004

TUTORATO IX: Integrali impropri

**Esercizio 1.** Calcolare i seguenti integrali impropri:

$$1) \int_2^{+\infty} \frac{\log x}{(x+1)^2} dx$$

$$2) \int_0^{+\infty} x^n e^{-x} dx$$

$$3) \int_0^{+\infty} \frac{\arctan x}{x\sqrt{x}} dx$$

**Esercizio 2.** Discutere la convergenza in senso improprio di Riemann dei seguenti integrali:

$$1) \int_0^1 x^{\log x} dx$$

$$2) \int_0^{+\infty} \frac{\sin x}{x} dx$$

$$3) \int_{-\infty}^{-1} \frac{e^x}{x^2} dx$$

$$4) \int_0^{+\infty} \cos x^2 dx$$