

# Integrali Impropri

Manuela Grella & Simona Giovannetti

3 maggio 2005

**Esercizio 1.** Dire se i seguenti integrali impropri sono convergenti e se possibile calcolarli:

$$(i) \int_0^1 \frac{1}{\sqrt{x}} dx$$

$$(ii) \int_0^4 \frac{x}{x^2 - 1} dx$$

$$(iii) \int_{e^{-2}}^1 \frac{e^{-\ln x}}{\sqrt{\ln(\frac{1}{x})}} dx$$

$$(iv) \int_0^4 \frac{1}{\sqrt{16 - x^2}} dx$$

$$(v) \int_{e^4}^{\infty} \frac{1}{x(\ln^2(x) - 5\ln x + 6)} dx$$

**Esercizio 2.** Stabilire la convergenza dei seguenti integrali:

$$(i) \int_0^1 \frac{\sqrt[3]{x}}{\sqrt{x^5 + x^3}} dx$$

$$(ii) \int_3^{\infty} \frac{\operatorname{sen} x}{\sqrt{x^5 - 4x^3}} dx$$

$$(iii) \int_0^{\infty} \frac{e^x}{e^{2x} + x} dx$$