

Esercitazione analisi 1

10/12/2025

Esercizio 1

1.

$$\int_0^{\pi/4} \tan^2 x \, dx$$

2.

$$\int_1^{\sqrt{2}} \frac{x}{\sqrt{x^2+1}} \ln x \, dx$$

3.

$$\int_2^7 \frac{x-3}{2x^3-7x^2+5x} \, dx$$

Esercizio 2 Convergenza integrali impropri

1.

$$\int_0^{+\infty} \frac{x^2-1}{\sqrt{x^7+1}} \, dx$$

2.

$$\int_0^{+\infty} \frac{x+1}{x^3+\sqrt{x}} \, dx$$

Esercizio 3 Studiare la convergenza al variare del parametro $\alpha \in \mathbb{R}$

(a)

$$\int_0^{+\infty} \frac{(x+3)^\alpha (2+\cos x)}{((x+1)^2(x+2))^\alpha} \, dx$$