

## Ayudantía 1

1. Analice convergencia:

a)

$$\int_1^{\infty} \frac{x+1}{x^2+x} dx$$

d)

$$\int_0^3 \frac{dx}{x^2-6x+5}$$

b)

$$\int_2^{\infty} \frac{\ln(x)}{x} dx$$

e)

c)

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

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

2. Calcule el valor de las siguientes integrales de ser posible, en caso contrario determine convergencia:

a)

$$\int_{-\infty}^{\infty} \arctan(\theta) d\theta$$

c)

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

b)

$$\int_0^{\infty} te^{-t^2} dt$$

d)

$$\int_2^{\infty} \frac{\ln(x)}{x^{3/2}} dx$$

3. Determine para qué valores de **n** las integrales convergen:

a)

$$\int_1^{\infty} \frac{x^3+x^n}{x^5+x^n+1} dx$$

b)

$$\int_1^{\infty} \frac{5x+x^n}{x^3+1} + \frac{x^2}{x^4+x^n} dx$$