

# POT - Matematica Generale

Filippo Maurici

**Studio di funzione** Studiare la funzione

$$f(x) = \ln(x^2 - 4)$$

1. Dominio
2. Segno ed intersezione con assi e asintoti
3. Derivata prima e seconda, punti critici e flessi
4. Grafico completo

**Integrale**

$$\int x \sin(x) \, dx$$

**Sistema lineare** Risolvere il seguente sistema

$$\begin{cases} x + ky - z = 1 \\ kx + ky = 1 \\ -x + kz = -2 \end{cases}$$

**Sviluppo di Taylor** Calcolare lo sviluppo di ordine 2 per la funzione

$$f(x) = \ln(1 + \cos(x))$$

centrato in  $x_0 = \frac{\pi}{2}$ .

**Limite**

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\ln(\ln(x+1))}{\ln(x)}$$