ESERCIZI

1. Data la funzione

$$f(x) = \ln\left(\frac{x}{1-x^2}\right)$$

- (a) Determinare il dominio.
- (b) Studiare i limiti agli estremi del dominio, ricercando asintoti orizzontali e verticali.

2. Data la funzione

$$f(x) = (x^2 - 5x + 5)e^{x-1}.$$

- (a) Determinarne il dominio e derivata prima.
- (b) Studiare la crescita e decrescenza e i punti di estremo relativo.
- (c) Determinare i massimi e minimi assoluti nell'intervallo $[1, 4]$.

3. Determinare, attraverso il teorema di De l'hospital, il seguente limite:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x}{1 - \cos x}.$$

TEORIA

- 1. Enunciare il Teorema di Fermat, evidenziando ipotesi e tesi.
- 2. Dare la definizione di funzione suriettiva, iniettiva e biunivoca.