

# Seconda prova di Analisi Matematica I

Ingegneria Civile e Ambientale

Tempo a disposizione: 1 ora

Rispondere alle seguenti domande.

## Domanda 1 (10 punti)

- (a) Dare la definizione di funzione  $f : I \rightarrow \mathbb{R}$  derivabile in  $x_0 \in \mathbb{R}$ .
- (b) Dare la definizione di punto di cuspidè.
- (c) Dare un esempio di funzione  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  che presenta una cuspidè in  $x_0 = 1$ .

## Domanda 2 (10 punti)

- (a) Enunciare il teorema di Rolle.
- (b) Dimostrare il teorema e interpretarlo geometricamente.
- (c) Dare un esempio di funzione  $f : [-1, 1] \rightarrow \mathbb{R}$  a cui è possibile applicare il teorema di Rolle.

## Domanda 3 (10 punti)

- (a) Dare la definizione di somma parziale  $k$ -esima di una serie.
- (b) Enunciare il criterio del confronto per le serie numeriche.
- (c) Dimostrare il criterio.