

Università di Trieste

Dipartimento di matematica e geoscienze
227SM - ISTITUZIONI DI MATEMATICHE A 2023

Esercitazione 5

Saverio Franzese

Esercizi

1. Si studi le seguenti funzioni fino alla derivata seconda:

$$f(x) = e^x + e^{-x} \quad (1)$$

$$f(x) = \sqrt{x^2 - 5x + 6} \quad (2)$$

$$f(x) = |x|e^{-2x} \quad (3)$$

$$f(x) = \arctan(x) - \frac{1}{x} \quad (4)$$

2. Per quali valori di $a, b \in \mathbb{R}$ la funzione definita a tratti è continua?

$$f(x) = \begin{cases} ax^2 + b, & \text{se } x \geq 0, \\ \log(ax + b), & \text{se } x < 0. \end{cases}$$

3. Per quali valori di $a \in \mathbb{R}$ la funzione presenta una discontinuità di seconda specie?

$$f(x) = \frac{x + 3}{4x^2 - ax}$$