

Appello del 3.6.2024: Compito A

Nome:

Cognome:

Matricola:

D1	
D2	
E1	
E2	
E3	
E4	
E5	
E6	
Σ	

Domanda 1

[2+2+1 punti]

Dato un insieme $D \subset \mathbb{R}$, non vuoto,

- (i) Dare la definizione di maggiorante di D .
- (ii) Dare la definizione estremo superiore di D .
- (iii) Fare un esempio di insieme limitato superiormente, ma non inferiormente.

Risposta

(i) _____

(ii) _____

(iii) _____

Domanda 2

[3+2 punti]

- (i) Enunciare il Teorema di Fermat per la caratterizzazione dei punti di estremo locale.
- (ii) Mostrare con un esempio che il Teorema di Fermat fornisce una CN, ma non una CS per i punti di estremo

Risoluzione

(i) _____

(ii) _____

Esercizio 1

[3 punti]

L'integrale improprio $\int_0^1 \frac{1}{x^\alpha} dx$

- a converge per ogni $\alpha > 0$ b converge per $\alpha = 1$
 c non converge per $\alpha \geq 1$; d converge per ogni $\alpha \in \mathbb{R}$

Risoluzione (giustificare la risposta)

Esercizio 2

[3 punti]

La serie $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n+1}{3n-1}\right)^n$ é

- a convergente b divergente
 c oscillante d nessuna delle precedenti

Risoluzione (giustificare la risposta)

Esercizio 3

[4 punti]

Il numero complesso $(5+i)/(5-i)$

- a é reale; b é puramente immaginario;
 c ha parte reale strettamente negativa; d ha parte reale strettamente positiva.

Risoluzione
