

Analisi Matematica II

Fila A

5 febbraio 2014

- Esercizio 1

- i) Sia A il dominio piano delimitato dalle rette in cui si annulla la funzione

$$f(x, y) = x(x - y)(y + 1)$$

Determinare i massimi e minimi relativi ed assoluti, qualora esistano, di f in A , giustificando ogni risposta.

- ii) Enunciare le condizioni sufficienti di II ordine per l'esistenza di un massimo locale.

- Esercizio 2

- i) Enunciare il teorema di Weierstrass per un campo scalare in due variabili e dimostrare l'esistenza di un minimo assoluto.
- ii) Si possono indebolire le ipotesi del teorema? Motivare la risposta.

- Esercizio 3

- i) Determinare la somma parziale della seguente serie e dimostrare la convergenza in base alla definizione giustificando ogni passaggio

$$\sum_{n=2}^{+\infty} \frac{12}{n^2 - 1}$$

- ii) Definire la somma parziale o ridotta ennesima e il carattere di una serie.
- iii) Enunciare il criterio del rapporto.

Analisi Matematica II

fila B

5 febbraio 2014

- Esercizio 1

- i) Sia A il dominio piano delimitato dalle rette in cui si annulla la funzione

$$f(x, y) = x(x + y)(y + 1)$$

Determinare i massimi e minimi relativi ed assoluti, qualora esistano, di f in A , giustificando ogni risposta.

- ii) Enunciare le condizioni sufficienti di II ordine per l'esistenza di un minimo locale.

- Esercizio 2

- i) Enunciare il teorema di Weierstrass per un campo scalare in due variabili e dimostrare l'esistenza di un massimo assoluto.
- ii) Si possono indebolire le ipotesi del teorema? Motivare la risposta.

- Esercizio 3

- i) Determinare la somma parziale della seguente serie e dimostrare la convergenza in base alla definizione giustificando ogni passaggio

$$\sum_{n=2}^{+\infty} \frac{8}{n^2 - 1}$$

- ii) Definire la somma parziale o ridotta ennesima e il carattere di una serie.
- iii) Enunciare il criterio della radice.