

Cognome: Nome:

Matricola: Corso di Laurea: Canale: A B C 09/10

Domanda 1

[2+3 punti]

- (i) Dare la definizione di convergenza al limite $l \in \mathbb{R}$ per una successione $(x_n)_{n \in \mathbb{N}}$.
- (ii) Fare un esempio di una successione convergente al limite $l = 3$.

Risposta

(i) _____

(ii) _____

Domanda 2

[2+3 punti]

- (i) Enunciare la Formula di Taylor con resto di Lagrange.
- (ii) Calcolare il polinomio di McLaurin di ordine 3 di $f(x) = 2x \cdot e^{\frac{x}{2}}$.

Risposta

(i) _____

(ii) _____

Esercizio 1

[3 punti]

Sia $\sum_{n=0}^{\infty} a_n$ una serie convergente. Allora la serie $\sum_{n=0}^{\infty} \cos(a_n)$

- a converge a uno b diverge a $+\infty$
 c converge semplicemente ma non assolutamente d è irregolare

Risoluzione

Esercizio 2

[3 punti]

Sia $f \in C[-1, 1]$ tale che $x \cdot f(x) \geq 0$ per ogni $x \in [-1, 1]$. Allora,

- a $\int_{-1}^1 f(x) dx \neq 0$ b f è crescente c f è pari d esiste $x \in [-1, 1]$ tale che $f(x) = 0$

Risoluzione

Esercizio 3

[3 punti]

La funzione $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x, y) = \frac{2xy}{x^2+3y^2}$ per $(x, y) \neq (0, 0)$ e $f(0, 0) = 0$

- a non è derivabile in $(0, 0)$ b è continua in $(0, 0)$
 c non è continua in $(0, 0)$ d è differenziabile in $(0, 0)$

Risoluzione
