

Cognome: Nome:

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

Domanda 1

[2+3 punti]

- (i) Dare la definizione di divergenza a $l = +\infty$ per una successione $(x_n)_{n \in \mathbb{N}}$.
- (ii) Fare un esempio di una successione divergente al limite $l = +\infty$.

Risposta

(i) _____

(ii) _____

Domanda 2

[2+3 punti]

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

Risposta

(i) _____

(ii) _____

Esercizio 1

[3 punti]

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

- a converge a zero b converge semplicemente ma non assolutamente
 c converge assolutamente d converge assolutamente ma non semplicemente

Risoluzione

Esercizio 2

[3 punti]

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

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

Risoluzione

Esercizio 3

[3 punti]

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

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

Risoluzione
