

E1	
E2	
E3	
E4	
E5	
E6	
Σ	

Appello del 11.6.2013: Compito A

Nome:

Cognome:

Matricola:

Domanda 1

[2+2 punti]

- (i) Dare la definizione di maggiorante di un insieme $A \subset \mathbb{R}$.
- (ii) Dare la definizione di estremo superiore di un insieme $A \subset \mathbb{R}$.

Risposta

(i) _____

(ii) _____

Domanda 2

[2+3 punti]

- (i) Dare la definizione di derivata direzionale per una funzione $f : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$
- (ii) Enunciare il Teorema del Gradiente

Risposta

(i) _____

(ii) _____

Esercizio 1

[3 punti]

Sia $\{a_n\}_{n \in \mathbb{N}}$ una successione tale che $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = +\infty$. Allora

a $\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n a_n = +\infty$

b $\forall M > 0, \exists n \in \mathbb{N} \text{ t.c. } a_n > M$

c $\exists n \in \mathbb{N} \text{ t.c. } \forall M > 0, a_n > M$

d a_n é asintotica a n

Risoluzione (giustificare la risposta)

Esercizio 2

[3 punti]

Sia A, B due insiemi non vuoti. Allora $\sup(A \cup B)$

a é strettamente maggiore di uno tra $\sup A$ e $\sup B$

b é il minimo tra $\sup A$ e $\sup B$

c é il massimo tra $\sup A$ e $\sup B$

d é strettamente minore di uno tra $\sup A$ e $\sup B$

Risoluzione (giustificare la risposta)

Esercizio 3

[3 punti]

Sia $f(x) = (x^6 + x^4)e^{-|x|}$

a $f(x) > 0 \forall x \in \mathbb{R}$

b f non é derivabile in 0

c f é limitata in \mathbb{R}

d $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = +\infty$

Risoluzione (giustificare la risposta)
