

Appello del 10.2.2014: Compito A

Nome:

Cognome:

Matricola:

D1	
D2	
E1	
E2	
E3	
E4	
E5	
E6	
Σ	

Domanda 1

[2+3 punti]

- (i) Dare la definizione di punto di accumulazione $x_0 \in \mathbb{R}$ per un insieme $D \subset \mathbb{R}$.
- (ii) Data $f : D \subset \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ tale che 1 di accumulazione per D , dare la definizione di $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 7$.

Risposta

(i) _____

(ii) _____

Domanda 2

[3+2 punti]

- (i) Enunciare il Teorema sulla regolarità delle successioni monotone.
- (ii) Fare un esempio di successione crescente con limite finito

Risposta

(i) _____

(ii) _____

Esercizio 1

[3 punti]

Sia $\{a_n\}_{n \in \mathbb{N}}$ tale che $a_n \geq 0$ and $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 0$. Allora la serie $\sum_{n=0}^{\infty} b_n$, ove

a $b_n = 3^n a_n$, non converge;

b $b_n = n a_n$, non converge;

c $b_n = \frac{a_n}{n^{1/8}}$, converge;

d $b_n = (a_n)^n$, converge.

Risoluzione (giustificare la risposta)

Esercizio 2

[3 punti]

Sia f una funzione continua tale che $\int_0^x f(t) dt = x^2(1+x)$. Allora $f(1)$ vale

a 1

b 4

c 5

d 3

Risoluzione (giustificare la risposta)

Esercizio 3

[3 punti]

La funzione $f(x) = 3e^{-5x} - 2x$

a ha uno zero positivo

b é limitata superiormente

c ha un punto critico

d é limitata inferiormente

Risoluzione (giustificare la risposta)
