

**Appello del 7.1.2014: Compito B**

Nome:

Cognome:

Matricola:

D1	
D2	
E1	
E2	
E3	
E4	
E5	
E6	
$\Sigma$	

**Domanda 1**

[3+2 punti]

- (i) Dare la definizione di divergenza a  $+\infty$  per una successione numerica  $\{a_n\}_{n \in \mathbb{N}}$ .
- (ii) Descrivere il comportamento della successione  $\{n^\alpha\}_{n \in \mathbb{N}}$  al variare di  $\alpha \in \mathbb{R}$ .

**Risposta**

(i) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(ii) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Domanda 2**

[2+3 punti]

- (i) Dare la formula per il polinomio di Taylor  $T_n(x)$  di ordine  $n$  in un punto  $x_0$
- (ii) Enunciare il Teorema sulla formula di Taylor con il resto di Lagrange.

**Risposta**

(i) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(ii) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Esercizio 1

[3 punti]

Sia  $\{a_n\}_{n \in \mathbb{N}}$  e  $\{b_n\}_{n \in \mathbb{N}}$  due successioni, di cui la prima é infinitesima e la seconda non converge. Allora la successione  $\{a_n \cdot b_n\}_{n \in \mathbb{N}}$

a non converge, ma é limitata

b non converge

c converge

d Nessuna delle precedenti

Risoluzione (giustificare la risposta)

---

---

---

---

---

## Esercizio 2

[3 punti]

La funzione  $f(x) = \sqrt[3]{x} \sin(x)$  é

a dispari

b limitata

c derivabile in  $\mathbb{R}$

d non derivabile in 0

Risoluzione (giustificare la risposta)

---

---

---

---

---

## Esercizio 3

[3 punti]

Il numero complesso  $\frac{i-1}{i+1}$

a ha parte reale strettamente negativa

b ha parte reale strettamente positiva

c é puramente immaginario

d é reale

Risoluzione (giustificare la risposta)

---

---

---

---

---

---



