

Cognome: ..... Nome: .....

Matricola: ..... Corso di Laurea: ..... Canale:  A  B  C  D

**Domanda 1**

[2+3 punti]

D1	
D2	
E1	
E2	
E3	
E4	
E5	
E6	
Σ	

- (i) Dare la definizione di divergenza a  $+\infty$  per una successione  $(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$ .
- (ii) Dare un esempio di una successione divergente che non è monotona.

**Risposta**

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Domanda 2**

[2+3 punti]

- (i) Enunciare il Teorema della Media per gli integrali.
- (ii) Calcolare il valor medio di  $f(x) = \cosh(x)$  nell'intervallo  $[-1, 1]$ .

**Risposta**

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Esercizio 1

[3 punti]

Se la successione  $(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$  verifica  $0 < \arctan(n) \cdot a_n = a_{n+1}$  per ogni  $n \in \mathbb{N}$  allora la serie  $\sum_{n=0}^{+\infty} a_n$

- a) diverge     b) converge     c) è oscillante     d) non si può dire nulla sulla serie

#### Risoluzione

---

---

---

---

---

### Esercizio 2

[3 punti]

Sia  $f \in C^1(\mathbb{R})$  invertibile tale che  $f(1) = 3$ ,  $f'(1) = 2$ ,  $f(3) = 5$  e  $f'(3) = 7$ . Allora

- a)  $(f^{-1})'(3) = \frac{1}{7}$      b)  $(f^{-1})'(3) = \frac{1}{2}$      c)  $(f^{-1})'(1) = \frac{1}{2}$      d)  $(f^{-1})'(1) = \frac{1}{3}$

#### Risoluzione

---

---

---

---

---

---

---

### Esercizio 3

[3 punti]

Il piano tangente nell'origine al grafico della funzione  $f(x, y) = \cos(x) \sin(y)$  è dato da

- a)  $z = x$      b)  $z = y$      c)  $z = \cos(x) \sin(y)$      d) non esiste

#### Risoluzione

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



