

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

Matricola: ..... Corso di Laurea: .....

D1	.....
D2	
E1	
E2	
E3	
E4	
E5	
E6	
Σ	

**Domanda 1**

[2+3 punti]

- (i) Dare la definizione di punto di accumulazione di un insieme  $D \subseteq \mathbb{R}$ .
- (ii) Dare la definizione di  $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 2$  per una funzione  $f : D \subseteq \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ .

**Risposta**

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Domanda 2**

[2+3 punti]

- (i) Dare la definizione di derivabilità per una funzione  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ .
- (ii) Calcolare la derivata di  $(3x)^{2x}$ .

**Risposta**

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Esercizio 1

[3 punti]

Sia  $f(x) = e^x \sin(x)$ . Allora si ha  $f''(x) + \alpha f'(x) + \beta f(x) = 0$  per

a  $\alpha = 2, \beta = 2$

b  $\alpha = 2, \beta = -2$

c  $\alpha = -2, \beta = 2$

d  $\alpha = 0, \beta = 0$

#### Risoluzione

---

---

---

---

### Esercizio 2

[3 punti]

Posto  $D = \left\{ \frac{x+1}{x+2} : x \in (0, 2] \right\}$ , allora

a  $\sup D = 3/4, \min D = 1/2$

b  $\sup D = 2, \inf D = 4/3$

c  $\max D = 3/4, \inf D = 1/3$

d  $\sup D = 3/4, \inf D = 1/2$

#### Risoluzione

---

---

---

---

### Esercizio 3

[4 punti]

La serie  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n \cdot x}{e^{nx}}$ , al variare del parametro  $x \in \mathbb{R}$ ,

a converge per ogni  $x \in \mathbb{R}$

b converge per ogni  $x < 0$

c converge per ogni  $x \geq 0$

d non converge mai

#### Risoluzione

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



