

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

**Appello del 28.6.2017: Compito A**

Nome:

Cognome:

Matricola:

**Domanda 1**

[3+2 punti]

- (i) Dare la definizione di differenziabilità per una funzione  $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ .
- ii) Fare un esempio di funzione  $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$  derivabile, ma non differenziabile.

**Risposta**

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Domanda 2**

[3+2 punti]

- (i) Enunciare il Teorema degli Zeri
- (ii) Mostrare che la funzione  $f(x) = 6x^5 - 3x^3 + 4x - 2$  ha uno zero in  $[0, 1]$

**Risoluzione**

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Esercizio 1

[3 punti]

La successione  $a_n = 2^n - n^{500} + \sin(\frac{n\pi}{2})$  é

- |                            |                          |                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> a | indeterminata;           | <input type="checkbox"/> b | convergente;             |
| <input type="checkbox"/> c | divergente a $+\infty$ ; | <input type="checkbox"/> d | divergente a $-\infty$ . |

**Risoluzione** (giustificare la risposta)

---

---

---

---

---

### Esercizio 2

[3 punti]

L'integrale in senso improprio  $\int_1^{+\infty} (1 - \cos \frac{1}{t}) dt$

- |                            |                           |                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|
| <input type="checkbox"/> a | é finito e non positivo;  | <input type="checkbox"/> b | non esiste;               |
| <input type="checkbox"/> c | é finito e non negativo ; | <input type="checkbox"/> d | nessuna delle precedenti. |

**Risoluzione** (giustificare la risposta)

---

---

---

---

---

### Esercizio 3

[3 punti]

Sia  $z \in \mathbb{C}$  tale che  $z^6 - 27i = 0$ . Allora  $|z|$  vale

- |                            |   |                            |            |
|----------------------------|---|----------------------------|------------|
| <input type="checkbox"/> a | 9 | <input type="checkbox"/> b | 27         |
| <input type="checkbox"/> c | 3 | <input type="checkbox"/> d | $\sqrt{3}$ |

**Risoluzione** (giustificare la risposta)

---

---

---

---

---



