

D1	
D2	
E1	
E2	
E3	
E4	
E5	
E6	
Σ	

Appello del 2.9.2016: 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 $f(x) = x^2 - \arctan(x) - 2$ ha uno zero positivo

Risoluzione

(i) _____

(ii) _____

Esercizio 1

[3 punti]

La funzione $f(x) = x - \sin(x)$, $x \in \mathbb{R}$,

- a f é strettamente crescente; b f ha infiniti punti di massimo relativo;
 c f é periodica; d $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$.

Risoluzione (giustificare la risposta)

Esercizio 2

[3 punti]

Se $z_1, z_2 \in \mathbb{C}$ sono tali che $z_1 + z_2 = 3$, allora

- a $z_1 = \overline{z_2}$; b z_1, z_2 sono numeri reali;
 c $|z_1| + |z_2| = 3$; d $Im(z_1) = -Im(z_2)$ (Im : parte immaginaria).

Risoluzione (giustificare la risposta)

Esercizio 3

[3 punti]

Sia $\{a_n\}_{n \in \mathbb{N}}$ una successione divergente a $+\infty$. Allora $\exists n \in \mathbb{N}$ tale che

- a $a_{100} < -n$ b $a_n < -100$
 c $a_n > 100$ d $a_{100} > n$

Risoluzione (giustificare la risposta)
