

D1	
D2	
E1	
E2	
E3	
E4	
E5	
E6	
Σ	

Appello del 8.6.2021: Compito A

Nome:

Cognome:

Matricola:

Domanda 1

[3+2 punti]

- (i) Dare la definizione di convergenza per una successione $\{a_n\}_{n \in \mathbb{N}}$.
- (ii) Fare un esempio di una successione (non costante) convergente al limite $\ell = e^\pi$

Risposta

(i) _____

(ii) _____

Domanda 2

[3+2 punti]

- (i) Enunciare il Teorema degli zeri
- (ii) Verificare che l'equazione $e^{x^2+1} \ln(x - 1) = 2$ ammette almeno una soluzione positiva.

Risoluzione

(i) _____

(ii) _____

Esercizio 1

[3 punti]

Sia data la funzione $f(x) = x^3 + x^2 + x + 1$. Allora $(f^{-1})'(0)$ vale

a π

b $\frac{1}{2}$;

c 1;

d $+\infty$.

Risoluzione (giustificare la risposta)

Esercizio 2

[3 punti]

Il polinomio di Taylor di ordine 4 della funzione $f(x) = x \ln(\cos(x))$ in $x_0 = 0$ é dato da

a 0

b $\frac{x^2}{2}$

c $-\frac{x^3}{2}$

d $\frac{x^4}{4!}$.

Risoluzione (giustificare la risposta)

Esercizio 3

[3 punti]

La derivata direzionale di $f(x, y) = x^y$ nel punto $(e, 1)$ e nella direzione $(1/\sqrt{2}, 1/\sqrt{2})$ vale

a $1/\sqrt{2}$

b 0

c $(e+1)/\sqrt{2}$

d $\sqrt{2}/2$

Risoluzione (giustificare la risposta)
