

D1	
D2	
E1	
E2	
E3	
E4	
E5	
E6	
Σ	

Appello del 6.9.2022: Compito A

Nome:

Cognome:

Matricola:

Domanda 1

[3+2punti]

- (i) Dare la definizione di derivata per una funzione $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$.
- (ii) Fare un esempio di funzione continua, ma non derivabile nel punto $x_0 = 3$.

Risposta

(i) _____

(ii) _____

Domanda 2

[3+2 punti]

- (i) Dare la definizione di $f = o(g)$ per $x \rightarrow x_0$.
- (ii) Fare un esempio di una funzione f tale che $f = o(\ln(1 + x^2))$ per $x \rightarrow 0$

Risoluzione

(i) _____

(ii) _____

Esercizio 1

[3 punti]

Se $f : (a, b) \rightarrow \mathbb{R}$ é limitata inferiormente in (a, b) , allora

a f é limitata

b f é continua

c esiste $c \in (a, b)$ tale che $f'(c) = 0$;

d esiste $\inf\{f(x) : x \in (a, b)\}$

Risoluzione (giustificare la risposta)

Esercizio 2

[3 punti]

L'estremo superiore dell'insieme $D = \{x \in \mathbb{R} : e^x < \frac{1}{2}\}$ é

a ε (con ε molto piccolo)

b non esiste

c 0

d $-\ln(2)$

Risoluzione (giustificare la risposta)

Esercizio 3

[3 punti]

Sia

$$f(x) = \begin{cases} 1 & x = 0 \\ 0 & x \neq 0. \end{cases}$$

Allora

a f é continua in 0

b non esiste $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$,

c $x_0 = 0$ é un punto di massimo per f ,

d f non é integrabile in $[-1, 1]$.

Risoluzione (giustificare la risposta)
