

Analisi Matematica 1 (A.A. 2004/2005)

Docente: Klaus Engel

Corsi di Laurea in Ingegneria Ambiente e Territorio, Chimica, Civile e Meccanica

Scritto A

durata della prova: 1 ora e 30 minuti

Cognome: Nome:

Matricola: Corso di Laurea:

Prima di iniziare leggere le istruzioni in fondo all'ultima pagina

D1	
D2	
E1	
E2	
E3	
E4	
Σ	

Domanda 1

[3+4 punti]

- (i) Dare la definizione di derivata in un punto $x_0 \in \mathbb{R}$ per una funzione $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$.
- (ii) Verificare attraverso la definizione se la funzione

$$f(x) := \begin{cases} x^2 \sin(\frac{1}{x}) & \text{se } x \neq 0 \\ 0 & \text{se } x = 0 \end{cases}$$

è derivabile in $x_0 = 0$.

Risposta

(i) _____

(ii) _____

Domanda 2

[3+4 punti]

- (i) Enunciare il Teorema di Rolle.
- (ii) Mostrare con un esempio (anche grafico) che non è sufficiente nel teorema di Rolle che la funzione $f : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$ sia soltanto continua.

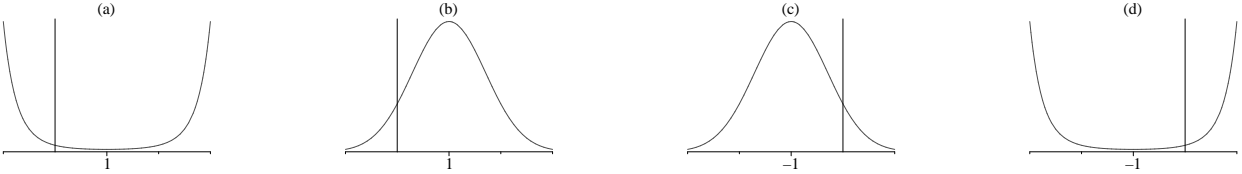
Risposta

Lined area for writing the answer to the questions.

Esercizio 4

[5 punti]

Sia $g(x) = e^{-(x^2)}$, $x \in \mathbb{R}$. Allora parte del grafico di $f(x) = \frac{1}{g(x-1)}$ è dato da



(Si consiglia di scrivere esplicitamente la funzione $f(x)$)

Risoluzione

Regole per sostenere l'esame

- Si può entrare in aula solamente con penna, matita, gomma, ... e libretto universitario (o documento di riconoscimento). In particolare, non si possono portare appunti, libri, calcolatrice e cellulare.
- Il compito viene corretto solo se la risposta alla domanda 1 è esauriente.
- Il punteggio minimo per superare la prova è **18**.