

Cognome: Nome:

Matricola: Corso di Laurea: Canale:

A	B	C	E-A
---	---	---	-----

08/09

Domanda 1

[3+2 punti]

- (i) Dare la definizione di derivata di una funzione $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ in $x_0 \in \mathbb{R}$.
- (ii) Scrivere l'equazione della retta tangente t a $f(x) = x^3/3$ nel punto $x_0 = 1/2$.

Risposta

(i) _____

(ii) _____

Domanda 2

[3+2 punti]

- (i) Enunciare il Teorema fondamentale del calcolo integrale.
- (ii) Calcolare la derivata di $f(x) = \int_3^x \frac{1-\cos(t)}{t} dt$ in $x = 2$.

Risposta

(i) _____

(ii) _____

Esercizio 1

[3 punti]

Sia $(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$ una successione e sia $r_0 = \inf\{a_n : n \in \mathbb{N}\}$. Allora

- a) Se $r_0 > -\infty$, allora $(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$ converge
- b) $a_n > r_0$ definitivamente
- c) $\forall \epsilon > 0 \exists n \in \mathbb{N}$ tale che $a_n - \epsilon < r_0$
- d) Se $(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$ converge, allora $\lim_{n \rightarrow +\infty} a_n = r_0$

Risoluzione

Esercizio 2

[3 punti]

La funzione $f(x) = (1 - e^x) \cdot |x|$ é

- a) pari
- b) limitata
- c) non derivabile in 0
- d) derivabile in \mathbb{R}

Risoluzione

Esercizio 3

[3 punti]

Sia $f \in C(\mathbb{R})$ e $\int_0^4 f(x) dx = 1$. Allora

- a) $\int_0^4 f(x)^2 dx = 1$
- b) $f(x) > 0$ per $x \in [0, 4]$
- c) $\int_{-4}^0 f(x) dx = -1$
- d) $\exists x \in [0, 4]$ tale che $f(x) \leq 1/4$

Risoluzione
