

Esercizio 1

[4 punti]

Sia $f \in C^1(\mathbb{R})$. Allora dire quale delle seguenti affermazioni è *falsa*

a) $f \circ f$ è derivabile

b) f è invertibile e f^{-1} è derivabile

c) f è continua

d) se $f'(x) > 0$ per ogni $x \in \mathbb{R}$, f^{-1} è derivabile

Risoluzione

Esercizio 2

[4 punti]

Sia $(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$ una successione decrescente per $n > 1000$. Allora $(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$

a) converge ad un limite finito

b) non è oscillante

c) è divergente a $-\infty$

d) converge al $\inf \{a_n | n \in \mathbb{N}\}$

Risoluzione

Esercizio 3

[5 punti]

Calcolare, se esiste, il limite

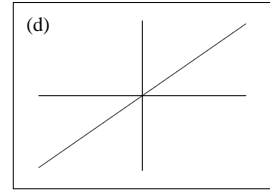
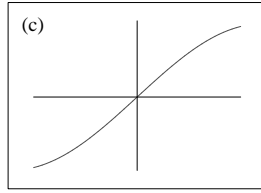
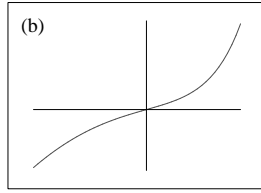
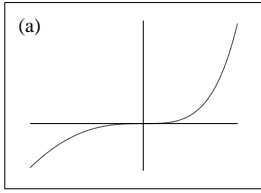
$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos(2x) - e^{(-2x^2)}}{(2 - 2\cos(x))^2}$$

Risoluzione

Esercizio 4

[5 punti]

Parte del grafico di $f(x) = e^x - 1 - \frac{x^2}{2}$ è dato da



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**.