

Appello di Ing.Gestionale del 12.1.2018: Compito B

Nome:

Cognome:

Matricola:

D1	
D2	
E1	
E2	
E3	
E4	
E5	
E6	
Σ	

Domanda 1

[2+3 punti]

- (i) Dare la definizione di $\lim_{n \rightarrow +\infty} a_n = +\infty$.
- (ii) Fare un esempio di una successione $\{a_n\}_{n \in \mathbb{N}}$ tale che $\inf\{a_n : n \in \mathbb{N}\} = 0$,
 $\sup\{a_n : n \in \mathbb{N}\} = +\infty$

Risposta

(i) _____

(ii) _____

Domanda 2

[3+2 punti]

- (i) Enunciare il Teorema fondamentale del Calcolo Integrale
- (ii) Scrivere l'equazione della retta tangente al grafico di $F(x) = 3 + \int_0^x 2e^{t^4} dt$ nel punto $x_0 = 0$

Risoluzione

(i) _____

(ii) _____

Esercizio 1

[3 punti]

Se $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ é derivabile in $x = 0$, allora

a $|f|$ ha un estremo locale in $x = 0$;

b $|f|$ é continua in $x = 0$;

c $|f|$ non é derivabile in $x = 0$;

d $|f'(0)| = 0$.

Risoluzione (giustificare la risposta)

Esercizio 2

[3 punti]

Sia $\sum_n b_n$ una serie convergente e sia $a_n = (-1)^n b_n$ per ogni $n \in \mathbb{N}$. Allora

a $\lim_{n \rightarrow \infty} e^{a_n} = 1$

b $\sum_n a_n$ diverge

c $\sum_n a_n$ é convergente

d $\{a_n\}_{n \in \mathbb{N}}$ é oscillante

Risoluzione (giustificare la risposta)

Esercizio 3

[3 punti]

Sia $f \in C^3(\mathbb{R})$ tale che $f(1) = f'(1) = f''(1) = 0$. Allora

a $f = o((x-1)^3)$ per $x \rightarrow 1$

b $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{(x-1)^3}$ esiste finito

c $f = o(x^2)$ per $x \rightarrow 1$

d f ha un punto di estremo locale in $x_0 = 1$

Risoluzione (giustificare la risposta)
