

**Appello del 14.1.2020: Compito B-2 turno**

**NOME:**

**COGNOME:**

**MATRICOLA:**

D1	
D2	
E1	
E2	
E3	
E4	
E5	
E6	
$\Sigma$	

**Domanda 1**

[3+2 punti]

- (i) Dare la definizione di limite  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = -\infty$ .
- (ii) Fare un esempio di successione limitata superiormente, ma non inferiormente.

**Risposta**

(i) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(ii) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Domanda 2**

[3+2 punti]

- (i) Enunciare il Teorema Fondamentale del Calcolo Integrale
- (ii) Fare un esempio di funzione  $f : [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}$  che non sia continua in  $[0, 1]$ , ma sia integrabile in  $[0, 1]$ .

**Risoluzione**

(i) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(ii) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Esercizio 1

[3 punti]

Sia  $A = \left\{ \frac{5n+7}{3n+10} : n \in \mathbb{N} \right\}$ . Allora si ha

a)  $\inf A = 0$  e  $\sup A = +\infty$ ;

b)  $\min A = \frac{7}{10}$  e  $\max A = \frac{5}{3}$

c)  $\inf A = 0$  e  $\max A = \frac{7}{10}$ ;

d)  $\min A = \frac{7}{10}$  e  $\sup A = \frac{5}{3}$

Risoluzione (giustificare la risposta)

---

---

---

---

---

## Esercizio 2

[3 punti]

L'integrale  $\int_1^e \frac{1}{2x \ln^3(x)} dx$  vale

a)  $1/4$ ;

b)  $+\infty$ ;

c)  $0$ ;

d)  $4 - 4 \ln(2)$ .

Risoluzione (giustificare la risposta)

---

---

---

---

---

## Esercizio 3

[3 punti]

Sia  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  una funzione regolare tale che  $f'(x) = e^{-f(x)} \forall x \in \mathbb{R}$ . Allora  $f$  é strettamente

a) crescente e convessa

b) crescente e concava

c) decrescente e convessa

d) decrescente e concava

Risoluzione (giustificare la risposta)

---

---

---

---

---



