

Corso di Ing. Elettronica&Telecomu. Analisi 1 (3)
Compito , 27-1-2020

Risposta giusta=2 punti. Risposta sbagliata=-1 punto. Punteggio necessario $\geq 9/16$ o $5/8$
Tenersi la parte di questo foglio sotto la riga (testo del quiz e risposte date). Questa parte del foglio va consegnata compilata sul retro in modo univocamente comprensibile.

Tagliare su questa riga e consegnare la parte qui sopra

1 -Chiamiamo $a_n \in \mathbb{R}$ la quantità di denaro presente al mese n sul conto corrente del signor X .

Si determini $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$ sapendo che ogni mese il signor X deposita sul suo conto 1000 ma successivamente perde $\frac{1}{10}$ del totale depositato a causa di investimenti in corsi motivazionali/marketing/etc... che trova consigliati su Youtube.

- A- 0
- B- Il limite non esiste.
- C- 9000
- D- nessuna di queste

2 - In quale insieme di punti la funzione $f(x) = \begin{cases} x^2 & \text{se } x \geq 0 \\ -x^2 & \text{se } x < 0 \end{cases}$ non è derivabile?

- A- $\{0\}$
- B- \emptyset
- C- $\{1, 0\}$
- D- nessuna di queste

3 - Si considerino le seguenti serie i) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(-1)^n \sqrt{n}}$, ii) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(-1)^{3n} \sqrt{n}}$; quale delle seguenti è vera?

- A- i) converge, ii) non converge
- B- i) non converge, ii) non converge
- C- i) converge, ii) converge
- D- i) non converge, ii) converge

4 - Si calcoli $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sin(x)}{x^2}$

- A- 0
- B- 1
- C- $+\infty$
- D- il limite non esiste

COMPITO III – Nome : _____; Cognome : _____

Tipo di esame : A1 Ma il nome lo hai scritto?

Risp :

1	2	3	4	5	6	7	8

Tagliare su questa riga e consegnare la parte qui sopra dopo avervi trascritto le risposte

5 - Si consideri il seguente problema di Cauchy: $\begin{cases} y' = ye^t \\ y(0) = 0 \end{cases}$, sia $y(t)$ la soluzione, allora $y(1) =$

A- e

B- 0

C- 1

D- nessuna di queste

8- Si calcoli il seguente integrale $\int_0^\pi e^x \sin(x) dx =$

A- 1

B- 6π

C- $\frac{1}{2}e^\pi + \frac{1}{2}$

D- nessuna di queste

7 - Si determini il *valore minimo* (qualora esista) della seguente funzione definita sui reali positivi $\mathbb{R}^+ = \{x \geq 0\}$

$$f(x) = \int_0^x (\sin t)^2 dt$$

A- non esiste

B- 0

C- 3

D- nessuna di queste

8-Si consideri il problema di Cauchy: $\begin{cases} y' = e^t y + 2t^2 \\ y(0) = 1 \end{cases}$, quanto vale $y'(0)$?

A- 1

B- 5

C- $\frac{1}{6}e$

D- nessuna di queste.

-III-
