

Corso di Ing. Elettronica&Telecomu. Analisi 1 (2)
Compito , 24-6-2019

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 -Si consideri la successione a_n definita da $\begin{cases} a_{n+1} = 3a_n + 1 \\ a_0 = 0 \end{cases}$. Allora $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = ?$

- A- 0
- B- $\frac{-1}{2}$
- C- ∞
- D- nessuna di queste

2 - In quali punti la funzione $f(x) = \begin{cases} \frac{x^3}{|x|} & \text{se } x \neq 0 \\ 0 & \text{se } x = 0 \end{cases}$ è derivabile?

- A- \mathbb{R}
- B- $\{x \in \mathbb{R}, x \geq 0\}$
- C- $\mathbb{R} - \{0\}$
- D- nessuna di queste

3 - Si considerino le seguenti serie i) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\log(n)}{n^2}$, ii) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n! - e^n}{n^2}$; 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 $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{[x]}{e^x}$, dove $[x] = \max\{y \in \mathbb{Z}, y \leq x\}$ indica la parte intera di x

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

COMPITO II – 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 calcoli il seguente integrale $\int_0^2 \max(x, 1) dx$:

A- $\frac{5}{2}$

B- 0

C- $\frac{3}{2}$

D- nessuna di queste

6- Si calcoli il seguente limite $\lim_{l \rightarrow \infty} \int_1^l \frac{\log(3x)}{x} dx$ qualora esista

A- 1

B- 0

C- ∞

D- nessuna di queste

7- Si determini il *valore massimo* (qualora esista) della seguente funzione definita su $\mathbb{R} - \{0\}$

$$f(x) = 1 - |x|$$

A- non esiste

B- 0

C- 1

D- nessuna di queste

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

A- $\frac{1}{2}$

B- $2e$

C- e^2

D- nessuna di queste

-II-