

**Corso di Ing. Elettronica&Telecomu. Analisi 1 (1)**  
**Compito , 7-1-2019**

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  $\begin{cases} a_{n+1} = (a_n)^2 \\ a_0 = 0.1 \end{cases}$ . Allora  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = ?$

A-  0

B-   $\frac{1}{3}$

C-   $\infty$

D-  nessuna di queste

2 - In quali punti la funzione  $f(x) = \min(0, x, -x^2)$  non è derivabile?

A-   $\{x \in \mathbb{R} | x = k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

B-   $\emptyset$

C-   $\{-1, 0\}$

D-  nessuna di queste

3 - Si considerino le seguenti serie i)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{e^{\frac{1}{n}}}{2n}$ , ii)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{|\sin(n)|}{n^2}$ ; 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  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{|\arctan(x)|^2}{x^2}$

A-  1

B-  0

C-   $+\infty$

D-  il limite non esiste

COMPITO I – 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:  $\begin{cases} y' = yx^2 \\ y(0) = 1 \end{cases}$ , allora  $y(1) =$

- A-   $e^{\frac{1}{3}}$   
B-   $-1$   
C-   $2$   
D-  nessuna di queste

6- Si calcoli il seguente integrale  $\int_{-1}^1 2xe^x dx$

- A-   $4e^{-1}$   
B-   $0$   
C-   $2e$   
D-  nessuna di queste

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

$$f(x) = \begin{cases} e^x & \text{se } x \neq 3 \\ 0 & \text{se } x = 3 \end{cases}$$

- A-  non esiste  
B-   $0$   
C-   $9$   
D-  nessuna di queste

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

- A-   $e - 2$   
B-   $2e - 5$   
C-   $\frac{5}{6}e + \frac{1}{6}e^7$   
D-  nessuna di queste.

–I–