

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica  
Prova di Analisi Matematica 1

12 novembre 2018

1. La funzione

$$f(x) = \log_2(e^{(e-3)x})$$

è: A. cresc. B. decr. C. Limitata D. Positiva E N.A.

2. Il numero delle soluzioni reali di

$$\log(x) + 2 = x$$

è: A. 1. B. 2. C. 3 D. infinite E N.A.

3. Data  $f(x) = \cos(\pi x^x)$  allora  $f'(1)$

vale: A. 1 B. 0 C. N.E. D.  $\frac{\sqrt{2}}{2}$  E N.A.

4. Il limite

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \sqrt{n^2 + n + 1} - \sqrt{n^2 + \alpha n - 1}$$

è: A.  $\frac{1-\alpha}{2}$  B. 0 C. N.E. D.  $\frac{1+\sqrt{|\alpha|}}{2}$  E N.A.

5. La funzione

$$f(x) = \begin{cases} \sin(\lambda x) & x < 0 \\ 1 - x + \alpha(x-1)^4 & x \geq 0 \end{cases}$$

è derivabile ( $\lambda, \alpha$ ) uguali a: A.  $(-1, 1)$  B.  $(1, 1)$  C. mai D.  $(0, 0)$  E N.A.

6. L'argomento di  $\sqrt[8]{z}$ , per  $z = -1 + i$  può valere

A.  $\frac{4\pi}{32}$  B. 0 C. N.E. D.  $\frac{19\pi}{32}$  E N.A.

7. L'estremo inferiore di

$$\{\cos(1 - x^2) : x \in [-1, 1]\}$$

vale A.  $-1$  B. 0 C. N.E. D.  $\cos(-1)$  E N.A.

8. Data  $f(x) = e^x + x$  allora chiamata  $g$  la sua inversa nell'intorno di  $y = e^{-1} - 1$

$$g'(e^{-1} - 1)$$

vale: A.  $1 + e$  B. 0 C. N.E. D.  $\frac{1}{1+e}$  E N.A.