

**Compito di Ist. Mat. 1, Prima parte, Tema GIALLO**

10 febbraio 2020

COGNOME:	NOME:	MATR.:
----------	-------	--------

- 1) L'insieme  $\{x \in \mathbb{R} : |x - 3| > 6\} \cap \{x \in \mathbb{R} : x > -2\}$   
 A: è limitato;    B: ha estremo inferiore  $-2$ ;    C: ammette massimo;  
 D: ammette minimo;    E: N.A.
  
- 2) Il numero complesso  $z = 5 - 12i$  ha inverso dato da  
 A:  $\frac{1}{13}e^{i\frac{\pi}{12}}$     B: N.A.    C:  $\frac{5}{13} + i\frac{11}{13}$     D:  $2 + 3i$     E:  $12 + 3i$
  
- 3) La derivata di  $\sqrt[3]{2^{x-2} + 1}$  in  $x = 0$  vale  
 A:  $\frac{2}{\sqrt{2}}$ ;    B:  $\frac{\sqrt[3]{5/4}}{3 \ln(2)}$ ;    C:  $\frac{2}{\ln(3)10}$ ;    D:  $\frac{\ln(2)}{3\sqrt[3]{100}}$ ;    E: N.A.
  
- 4) Il limite  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - \cos(3x)}{\ln(1 + \tan(x))}$   
 A: vale  $1/2$ ;    B: vale  $1$ ;    C: N.A.;    D: non esiste;    E: vale  $2$ .
  
- 5) La funzione  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  data da  $f(x) = 2x^2 + \sin(x)$   
 A: è limitata;    B: non è derivabile in ogni punto;    C: N.A.;  
 D: è convessa;    E: non è continua.
  
- 6) Sia  $f_k : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^3$  data da  $f_k(x, y) = (x + 2y, 4kx + 8y, x + 2ky)$ ;  $f_k$  è iniettiva  
 A:  $\forall k \in \mathbb{R}$ ;    B: mai;    C: solo per  $k \neq 1$ ;    D: solo per  $k \neq \pm 1$ ;    E: N.A.
  
- 7) I vettori  $v = (\lambda, 2)$  e  $w = (\lambda - 1, 1 - \lambda)$  sono ortogonali:  
 A: per ogni  $\lambda$ ;    B: mai;    C: per  $\lambda = 1, 2$ ;    D: N.A.;    E: per  $\lambda \neq 2$ .
  
- 8) La soluzione di  $y' = -y + 1$  tale che  $y(1) = e - 1$  ha limite per  $x \rightarrow +\infty$   
 A: non esistente;    B:  $+\infty$ ;    C: N.A. ;    D:  $\sqrt{2}$ ;    E:  $1$ .

	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>RISPOSTE</b>	E	B	D	E	D	C	C	E