

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

8 gennaio 2020

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

- 1) La funzione  $\ln(\cos(x) + \sin(x))$  ha in  $x = \pi/4$  un punto di  
 A: massimo locale;    B: flesso;    C: minimo locale;    D: cuspidi;    E: N.A.
- 2) Il valore dell'integrale  $\int_0^1 8x\sqrt[3]{1-x^2} dx$  vale  
 A:  $\frac{2}{3}$ ;    B: 3;    C: 0;    D: N.A.;    E: 2.
- 3) La derivata di  $\cos(\ln(x) + \pi) + \sqrt{2^x + 7}$  in  $x = 1$  vale  
 A: 3;    B:  $\ln(2)$ ;    C: 7;    D:  $\ln(2)/3$ ;    E: N.A.
- 4) Il numero di soluzioni di  $y''(x) + \cos(y(x)) - y^2(x) = \cos(x)$  tali che  $y'(0) = 1$  è  
 A: 1;    B: 0;    C: infinito;    D: 2;    E: N.A.
- 5) L'inverso del numero complesso  $\frac{(1-i)^4}{i+3} - \frac{4i}{2i+1}$  è uguale a  
 A:  $(3+2i)/5$ ;    B:  $2i-2$ ;    C:  $i$ ;    D:  $i-3/5$ ;    E: N.A.
- 6) La matrice  $\begin{pmatrix} 1 & k & 1 \\ 0 & 2 & 2 \\ -1 & 3-k & 2 \end{pmatrix}$  ha rango 3  
 A: solo per  $k \neq 3$ ;    B: per  $k = 3$ ;    C: N.A.;    D: per ogni  $k$ ;    E: per nessun  $k$ .
- 7) I vettori  $(1, 2, 0), (k, 1, 0), (1, 2, 1)$  sono linearmente indipendenti  
 A: solo per  $k \neq 1/2$ ;    B: mai;    C: per  $k = 1, 1/2$ ;    D: N.A.;    E: per  $k \neq 0, 1/2$ .
- 8) La soluzione di  $y'(x) = 4x^3y^2(x)$  tale che  $y(1)=2$   
 A: definita su tutto  $\mathbb{R}$ ;    B: ha un asintoto verticale;    C: N.A.  
 D: è limitata;    E: è decrescente.

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