

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

6 settembre 2019

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

- 1) La disequazione $\ln(e^{2+x} + 1) \leq \ln(2)$ è vera solo per
 A: $x \leq 2$; B: nessun $x \in \mathbb{R}$; C: $x \leq -2$ D: $1 < x < e$; E: N.A.
- 2) Il valore dell'integrale $\int_0^{3\pi} \sin(x) \cos^2(x) dx$ è
 A: 1; B: $2/3$; C: $1/2$; D: $-1/2$; E: N.A.
- 3) La derivata seconda della funzione $\frac{1}{2x^4+3}$ valutata in $x = 2$ è:
 A: 0; B: positiva; C: negativa; D: non definita; E: N.A.
- 4) Quali fra le seguenti funzioni soddisfano l'equazione differenziale $u'' + 6u' + 9u = 0$
 A: N.A.; B: $e^{-3x}(4+6x)$; C: $e^{3x}(4+6x^2)$ D: $e^{3x} + e^{-3x}$; E: $\cos(3x)$.
- 5) L'argomento del numero complesso $\frac{1+\sqrt{3}i}{1-i}$ è:
 A: $\pi/3$; B: $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$; C: $\frac{\pi}{12}$; D: $\frac{7\pi}{12}$; E: N.A.
- 6) Lo spazio generato dai vettori $\left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ 5 \\ -3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 5 \\ 3 \\ -5 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 4 \\ 9 \\ -7 \end{pmatrix} \right\}$ è:
 A: \mathbb{R}^3 ; B: contenuto propriamente in \mathbb{R}^3 ; C: vuoto;
 D: N.A.; E: un insieme finito.
- 7) Sia $k \in \mathbb{R}$. I vettori $v = (1, k - 2, 3)$ e $w = (k, -2, k^2 - 1)$, sono ortogonali per
 A: $k = 0$; B: $k = 1$; C: nessun k ; D: $k = -2, 3$; E: N.A.
- 8) Vengono lanciati tre dadi, uno verde, uno rosso, uno bianco. Qual è la probabilità di ottenere esattamente due numeri uguali?
 A: $\frac{5}{12}$; B: $\frac{2}{36}$; C: $\frac{5}{9}$; D: $\frac{2}{216}$; E: N.A.

	1	2	3	4	5	6	7	8
RISPOSTE	C	B	B	B	D	B	C	A

Compito di Ist. Mat. 1, Prima parte, Tema ARANCIO

6 settembre 2019

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

- 1) Sia $k \in \mathbb{R}$. I vettori $v = (2, k, -1)$ e $w = (k, k - 2, 2k + 15)$, sono ortogonali per
 A: $k = 0$; B: $k = 3$; C: nessun k ; D: $k = -3, 5$; E: N.A.
- 2) Vengono lanciati quattro dadi, uno verde, uno rosso, uno bianco, uno blu. Qual è la probabilità di ottenere esattamente tre numeri uguali?
 A: $\frac{5}{12}$; B: $\frac{2}{36}$; C: $\frac{5}{9}$; D: $\frac{2}{216}$; E: N.A.
- 3) Il valore dell'integrale $\int_0^{\pi/2} \sin(x) \cos^2(x) dx$ è
 A: 1; B: $2/3$; C: $1/3$; D: $-1/2$; E: N.A.
- 4) La disequazione $\ln(e^{2-x} + 1) \geq \ln(2)$ è vera solo per
 A: $x \leq 2$; B: nessun $x \in \mathbb{R}$; C: $x \geq 1$; D: $1 < x < e$; E: N.A.
- 5) La derivata seconda della funzione $\frac{1}{3x^4+3}$ valutata in $x = 1/2$ è:
 A: 0; B: positiva; C: negativa; D: non definita; E: N.A.
- 6) L'argomento del numero complesso $\frac{-1+\sqrt{3}i}{1+i}$ è:
 A: $\frac{5\pi}{12}$; B: $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$; C: $\pi/3$; D: $\frac{7\pi}{12}$; E: N.A.
- 7) Quali fra le seguenti funzioni soddisfano l'equazione differenziale $u'' + 6u' + 10u = 0$
 A: N.A.; B: $e^{-3x}(4+6x)$; C: $6e^{3x}x^2$; D: $1+e^{-3x}$; E: $e^{-3x} \cos(x) + 2e^{-3x} \sin(x)$.

- 8) Lo spazio generato dai vettori $\left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ 5 \\ -3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 5 \\ 3 \\ -5 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 4 \\ 9 \\ -7 \end{pmatrix} \right\}$ è:
 A: \mathbb{R}^3 ; B: una retta; C: vuoto; D: N.A.; E: un insieme finito.

	1	2	3	4	5	6	7	8
RISPOSTE	D	E	C	A	C	A	E	D