

Compito di Analisi Matematica, Prima parte, Tema GIALLO

7 giugno 2019

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

- 1) La funzione $f(x) = \arctan(-2x) + x$ è convessa in
 A: tutto \mathbb{R} ; B: $[-1, 1]$; C: $[0, +\infty)$; D: $[-1, 1/2]$; E: N.A.
- 2) La successione $\frac{n! - n^3}{2^{\ln(n)}}$ tende a
 A: 1; B: $-\infty$; C: 0; D: N.A.; E: $+\infty$.
- 3) Il numero complesso di modulo $\sqrt{2}$ ed argomento $5\pi/6$ è uguale a
 A: 2; B: $(-\sqrt{3} + i)/\sqrt{2}$; C: $-\sqrt{3} + i$; D: $\sqrt{3} - i\sqrt{2}$; E: N.A.
- 4) La serie $\sum_{n=5}^{+\infty} \frac{1}{(2^n + n)^\beta}$ converge
 A: solo per $\beta \geq 0$; B: mai; C: N.A.; D: solo per $\beta > 0$; E: per ogni β .
- 5) Il valore dell'integrale $\int_0^\pi \frac{\cos(x)}{1 + \sin^2(x)} dx$ è
 A: 2; B: $+\infty$; C: 0; D: N.A.; E: 1.
- 6) La soluzione di $y' = -4xy$ tale che $y(0) = -3$ ha limite per $x \rightarrow -\infty$
 A: 0; B: 1; C: e ; D: non esistente; E: N.A.
- 7) Il numero di soluzioni di $y''(x) - xy^2(x) = \cos(x)$ tali che $y(2) = 1 = y'(2)$ è
 A: 1; B: 0; C: infinito; D: 2; E: N.A.
- 8) La retta tangente ad $f(x) = \ln(e^{\cos(x)} - \cos(x))$ in $x = \frac{\pi}{2}$ è
 A: $y = 2x$; B: $x = 1$; C: $y = (x - \pi/2)$; D: $y = 0$; E: N.A.

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

Compito di Analisi Matematica, Prima parte, Tema ARANCIO

7 giugno 2019

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

- 1) Il numero di soluzioni di $y''(x) - xy^2(x) = \cos(x)$ tali che $y(1) = y'(1)$ è
 A: 0; B: 1; C: infinito; D: 2; E: N.A.
- 2) La retta tangente ad $f(x) = \ln(3\sqrt{x^2 + 1} + \cos(x))$ in $x = 0$ è
 A: $y = 2 \ln(2)$; B: $x = 1$; C: $y = (x - 1)$; D: $y = 0$; E: N.A.
- 3) La successione $\frac{n^{\ln(n)} - n^2}{1 + n!}$ tende a
 A: 1; B: $+\infty$; C: $-\infty$; D: N.A.; E: 0.
- 4) La funzione $f(x) = \arctan(-2x) + 3x$ è concava in
 A: tutto \mathbb{R} ; B: $(-\infty, 0)$; C: $[-1, 1]$; D: $[-1, 1/2]$; E: N.A.
- 5) Il numero complesso di modulo $\sqrt{4}$ ed argomento $7\pi/6$ è uguale a
 A: 2; B: $(-\sqrt{3} + i)/\sqrt{2}$; C: $-\sqrt{3} + i$; D: $-\sqrt{3} - i$; E: N.A.
- 6) Il valore dell'integrale $\int_{-\pi/2}^{\pi/2} \frac{\cos(x)}{1 + \sin^2(x)} dx$ è
 A: 0; B: $\pi/2$; C: $+\infty$; D: N.A.; E: $\pi/4$.
- 7) La serie $\sum_{n=5}^{+\infty} \frac{1}{\sqrt{n} + n^{2\beta}}$ converge
 A: solo per $\beta > 1/2$; B: mai; C: N.A.; D: solo per $\beta = 1/2$; E: per ogni β .
- 8) La soluzione di $y' = 5xy$ tale che $y(0) = -1$ ha limite per $x \rightarrow +\infty$
 A: $-\infty$; B: 1; C: 0; D: non esistente; E: N.A.

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