

Compito di Analisi Matematica, Prima parte, Tema GIALLO

19 luglio 2019

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

- 1) La funzione $f(x) = \cos^2(x) + 4 \sin(x)$ ha in $x = 3\pi/2$ un punto di
 A: massimo locale; B: flesso; C: discontinuità; D: minimo locale; E: N.A.

- 2) Il limite $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\tan(x\sqrt{x^2})}{\cos(1 - e\sqrt{x^3})}$ vale
 A: 1; B: $+\infty$; C: 0; D: N.A.; E: $-\infty$.

- 3) Il numero complesso di modulo $\sqrt{2}$ ed argomento $22\pi/6$ 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 $\sum_{n=3}^{+\infty} \frac{\sqrt{n^2 + \sin(n)}}{n^\beta \ln(1 + n^2)}$ converge
 A: solo per $\beta \geq 0$; B: mai; C: N.A.; D: solo per $\beta > 1$; E: solo per $\beta > 2$.

- 5) Il valore dell'integrale $\int_{-1}^0 \frac{x}{(x+2)^2} dx$ è
 A: -1; B: -1/2; C: 1/2; D: N.A.; E: $\ln(2) - 1$.

- 6) La soluzione di $y'' = -4y - \cos(3)$ 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 $y'''(x) - \cos(x)y^2(x) = 1$ tali che $y(3) = 1 = y'(3) = 0$ è
 A: 1; B: 0; C: infinito; D: 2; E: N.A.

- 8) Lo sviluppo di Taylor di ordine 3 in $x = 0$ di $f(x) = e^{x \cos(x) - \sin(x)} - 1$ è
 A: $-\frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{6} + o(x^4)$; B: $-\frac{x^2}{2} + x^3 + o(x^3)$; C: $-\frac{x^2}{3} + o(x^4)$; D: 0; E: N.A.

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

Compito di Analisi Matematica, Prima parte, Tema ARANCIO

19 luglio 2019

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

- 1) Il numero di soluzioni di $y'''(x) - y^3(x) = \tan(x)$ tali che $y(1) = 0, y'(1) = 1$ è
 A: 0; B: 1; C: 2; D: infinito; E: N.A.
- 2) Lo sviluppo di Taylor di ordine 3 in $x = 0$ di $f(x) = e^{x \cos(x) - \sin(x)} - 1$ è
 A: $-\frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{6} + o(x^4)$; B: $-\frac{x^2}{2} + x^3 + o(x^3)$; C: $-\frac{x^2}{3} + o(x^4)$; D: 0; E: N.A.
- 3) Il limite $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\arctan(x\sqrt[3]{x^2})}{\cos(1 - e^{\sqrt{x^3}})}$ vale
 A: 1; B: $-\infty$; C: 0; D: N.A.; E: $+\infty$.
- 4) La funzione $f(x) = 4 \sin(x) - \cos^2(x)$ ha in $x = 3\pi/2$ un punto di
 A: massimo locale; B: flesso; C: discontinuità; D: minimo locale; E: N.A.
- 5) Il numero complesso di modulo $\sqrt{2}$ ed argomento $22\pi/6$ è uguale a
 A: 2; B: $(-\sqrt{3} + i)/\sqrt{2}$; C: $-\sqrt{3} - i$; D: $\sqrt{3} - i\sqrt{2}$; E: N.A.
- 6) Il valore dell'integrale $\int_{-1}^0 \frac{x}{(x+2)^2} dx$ è
 A: 1/4; B: -1/2; C: 1/2; D: N.A.; E: $\ln(2) - 1$.
- 7) La serie $\sum_{n=3}^{+\infty} \frac{\sqrt{n^4 + \cos(n)}}{n^\beta \ln(1 + n^2)}$ converge
 A: solo per $\beta \geq 1$; B: mai; C: N.A.; D: solo per $\beta > 3$; E: solo per $\beta > 2$.
- 8) La soluzione di $y'' = -4y - x$ tale che $y(0) = 3$ ha limite per $x \rightarrow +\infty$
 A: 0; B: $+\infty$; C: e ; D: non esistente; E: N.A.

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