

Prova scritta di Analisi Matematica 1, Prima parte, Tema GIALLO

17 settembre 2018

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

- 1) La serie $\sum_{n=1}^{+\infty} \left(\frac{2}{n\sqrt{n}} - \frac{3}{n} \right)$
 A: diverge a $+\infty$; B: converge; C: è indeterminata; D: N.A.; E: diverge a $-\infty$.
- 2) La successione $n^2 + e^n - \sqrt{n!}$ ha limite
 A: $-\infty$; B: 0; C: che non esiste; D: N.A.; E: $+\infty$.
- 3) La norma del numero complesso $\frac{(1-i)^6}{(\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i)^5}$ è uguale a
 A: $4(1+i)$; B: N.A.; C: 16; D: 8; E: $8\sqrt{3}^5$.
- 4) La soluzione di $y' = \sin(x)y$ tale che $y(0) = -1$
 A: è crescente; B: è limitata; C: N.A.;
 D: è positiva; E: ha un massimo in $x = \pi/2$.
- 5) La derivata di $f(x) = e^{2\sin(x)}\sqrt{x^2 + 1 + 5x}$ in $x = 0$ vale
 A: 1; B: $1/2$; C: N.A.; D: $9/2$; E: 5.
- 6) La primitiva di $2\sin(x)(\cos(x) - 1)$ che in $x = \pi$ vale 3 è
 A: $\sin(x)(1 + \cos(x)) + 3$; B: $\sin^2(x) + 2\cos(x)$; C: $-\cos^2(x) + 6 + 2\cos(x)$;
 D: $4 - \cos^2(x) + 2\sin(x)$; E: N.A.
- 7) La funzione $f(x) = x^2 + 3 - \cos(2x)$
 A: è concava su $[0, \pi/2]$; B: è periodica; C: è crescente su $[0, \pi/2]$;
 D: ha un massimo in $x = 0$; E: N.A.
- 8) Il limite $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln(x^4 + 2) - 2x}{\ln(e^x + 2)}$
 A: non esiste; B: vale 0; C: N.A.; D: vale 2; E: vale 1.

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

Prova scritta di Analisi Matematica 1, Prima parte, Tema ARANCIO

17 settembre 2018

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

- 1) La funzione $f(x) = \sin(3x) - 3x - x^2$
 A: è convessa su $[0, \pi/3]$; B: è periodica; C: è decrescente su $[0, \pi/3]$;
 D: ha un minimo in $x = 0$; E: N.A.
- 2) Il limite $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln(x^6 + 2) - x^2}{\ln(e^x + 2)}$
 A: non esiste; B: vale -1 ; C: N.A. ; D: vale 0 ; E: vale $-\infty$.
- 3) La successione $\sqrt[n]{(e^n + 1 + 2^n)}$ ha limite
 A: $+\infty$; B: 2 ; C: che non esiste; D: N.A.; E: 1 .
- 4) La serie $\sum_{n=1}^{+\infty} \left(\frac{2}{\sqrt[4]{n}(\sqrt{n} + 1)} - \frac{3}{n + 1} \right)$
 A: è indeterminata; B: diverge a $-\infty$; C: diverge a $+\infty$; D: N.A.; E: converge.
- 5) La norma del numero complesso $\frac{(1 + i)^7}{(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i)^3}$ è uguale a
 A: $8\sqrt{2}$; B: N.A.; C: 4 ; D: $4(1 + i)$; E: $8\sqrt{3}^5$.
- 6) La derivata di $f(x) = e^{2\cos(x)}\sqrt{3x^3 + 4 - x}$ in $x = 0$ vale
 A: 1 ; B: $-e^2/4$; C: N.A.; D: 2 ; E: e .
- 7) La soluzione di $y' = \cos(x)y$ tale che $y(0) = -1$
 A: è decrescente; B: ha un massimo in $x = \pi$; C: N.A.;
 D: è positiva; E: è limitata.
- 8) La primitiva di $2 \cos(x)(\sin(x) - 1)$ che in $x = \pi$ vale 1 è
 A: $\sin(x)(1 + \cos(x)) + 1$; B: $\sin^2(x) + 2 \cos(x)$; C: $-\cos^2(x) + 4 + 2 \cos(x)$;
 D: $2 - \cos^2(x) - 2 \sin(x)$; E: N.A.

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

Prova scritta di Analisi Matematica 1, Prima parte, Tema VERDE

17 settembre 2018

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

- 1) La successione $n^2 - e^{2n} + \sqrt{n!} + 1$ ha limite
A: $+\infty$; B: 0; C: che non esiste; D: N.A.; E: $-\infty$.
- 2) La derivata di $f(x) = e^{-\sin(x)}\sqrt{1+3x^2}$ in $x = 0$ vale
A: 1; B: $1/2$; C: -1 ; D: $3/2$; E: N.A.
- 3) La funzione $f(x) = 3 - x^2 + \cos(2x)$
A: è crescente su $[0, \pi/2]$; B: ha un minimo in $x = 0$; C: è periodica;
D: è concava su $[0, \pi/2]$; E: N.A.
- 4) Il limite $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln(x^4 + 2) - 2\sqrt{x}}{\ln(e^x + 2)}$
A: non esiste; B: vale 0; C: N.A.; D: vale 2; E: vale 1.
- 5) La soluzione di $y' = \sin(x)y$ tale che $y(0) = 1$
A: è crescente; B: ha un massimo in $x = \pi/2$; C: è limitata;
D: è negativa; E: N.A..
- 6) La primitiva di $2 \sin(x)(\cos(x) + 1)$ che in $x = \pi$ vale 3 è
A: $\sin(x)(1 + \cos(x)) + 3$; B: $\sin^2(x) + 2 \cos(x)$; C: $-\cos^2(x) + 6 + 2 \cos(x)$;
D: $4 - \cos^2(x) + 2 \sin(x)$; E: N.A.
- 7) La serie $\sum_{n=1}^{+\infty} \left(\frac{2}{n\sqrt{n}} - \frac{3}{n} \right)$
A: diverge a $+\infty$; B: converge; C: è indeterminata; D: N.A.; E: diverge a $-\infty$.
- 8) La norma del numero complesso $\frac{(1+i)^7}{(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i)^3}$ è uguale a
A: $4(1+i)$; B: N.A.; C: 2; D: 4; E: $8\sqrt{2}$.

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

Prova scritta di Analisi Matematica 1, Prima parte, Tema AZZURRO

17 settembre 2018

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

- 1) La norma del numero complesso $\frac{(1+i)^8}{(1-i)^5}$ è uguale a
 A: $4(1+i)$; B: N.A.; C: $2\sqrt{2}$; D: 4; E: $8\sqrt{3^5}$.
- 2) La successione $\sqrt[n]{(e^n - 1 + 2^n)}$ ha limite
 A: $+\infty$; B: 2; C: che non esiste; D: N.A.; E: e .
- 3) La derivata di $f(x) = e^{\cos(x)}\sqrt{4+3x^3}$ in $x = 0$ vale
 A: 1; B: $1/2$; C: N.A.; D: $5/2$; E: -1 .
- 4) La funzione $f(x) = x^2 + 3x - \sin(3x)$
 A: è convessa su $[0, \pi/3]$; B: è periodica; C: è decrescente su $[0, \pi/3]$;
 D: ha un massimo in $x = 0$; E: N.A.
- 5) Il limite $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln(x^6 + 2) - x^4}{\ln(e^x + 2)}$
 A: non esiste; B: vale $-\infty$; C: N.A.; D: vale 0; E: vale -1 .
- 6) La soluzione di $y' = \cos(x)y$ tale che $y(0) = 1$
 A: è decrescente; B: ha un massimo in $x = \pi$; C: N.A.;
 D: è limitata; E: è negativa.
- 7) La primitiva di $2 \cos(x)(\sin(x) + 1)$ che in $x = \pi$ vale 3 è
 A: $\sin(x)(1 + \cos(x)) + 1$; B: $\sin^2(x) + 2 \cos(x)$; C: $-\cos^2(x) + 6 + 2 \cos(x)$;
 D: $4 - \cos^2(x) + 2 \sin(x)$; E: N.A.
- 8) La serie $\sum_{n=1}^{+\infty} \left(\frac{2}{\sqrt[n]{n}(\sqrt{n} + 1)} - \frac{3}{n+1} \right)$
 A: è indeterminata; B: diverge a $+\infty$; C: diverge a $-\infty$; D: N.A.; E: converge.

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