

Compito di Analisi Matematica, Prima parte, Tema GIALLO

15 gennaio 2018

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

- 1) La successione $\sqrt[n]{2^n + 2n!}$ ha limite
 A: 1; B: non esistente; C: $+\infty$; D: 2; E: N.A.
- 2) La serie $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{\arctan(n)}{n\sqrt{n}}$
 A: converge; B: è indeterminata; C: diverge a $+\infty$;
 D: N.A.; E: diverge a $-\infty$.
- 3) Il coniugato del numero complesso $\frac{(i+2)^2}{(i+1)(3-i)}$ è:
 A: $(8-i)/5$; B: $(4-i)/10$; C: $(8-i)/10$; D: $(i+4)/5$; E: N.A.
- 4) La funzione $f : (-1, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$ data da $f(x) = \ln\left(\frac{1}{1+x}\right)$
 A: ha minimi locali; B: non è derivabile in ogni punto; C: N.A.; D: è convessa;
 E: non è continua.
- 5) $\int_0^1 \frac{x^2}{x+1} dx$ vale
 A: $1/2$; B: N.A.; C: $\ln(2) + 1$; D: $\ln(2) - 1/2$; E: 1.
- 6) La funzione $f(x) = \ln(e^{1-x} + x)$ ha in $x = 1$ un punto
 A: di flesso; B: di minimo locale; C: di discontinuità;
 D: di massimo locale; E: N.A.
- 7) La soluzione di $y' = 2\sqrt{y}$ tale che $y(0) = 2$ ha limite per $x \rightarrow +\infty$
 A: non esistente; B: $+\infty$; C: N.A.; D: $\sqrt{2}$; E: 1.
- 8) La funzione $f(x) = \ln(e^{2x+1} + x^2)$ ha
 A: un asintoto obliquo a $+\infty$; B: nessun asintoto; C: N.A.;
 D: un asintoto orizzontale; E: un asintoto verticale.

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

Compito di Analisi Matematica, Prima parte, Tema ARANCIO

15 gennaio 2018

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

- 1) La soluzione di $2y' = 3\sqrt[3]{y}$ tale che $y(1) = 1$ in $x = 2$ vale
 A: $\sqrt{2}$; B: 1; C: $\sqrt[3]{4}$; D: non esiste; E: N.A.
- 2) La funzione $f(x) = \sqrt{2^{2x+1} + x^2}$ ha
 A: un asintoto orizzontale; B: un asintoto verticale; C: N.A.;
 D: nessun asintoto; E: un asintoto obliquo a $-\infty$.
- 3) La serie $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{2^n}{n\sqrt{n}}$
 A: converge; B: è indeterminata; C: diverge a $+\infty$;
 D: N.A.; E: diverge a $-\infty$.
- 4) La successione $\sqrt[n]{3^n + e^n n^2}$ ha limite
 A: 1; B: non esistente; C: $+\infty$; D: 3; E: N.A.
- 5) Il modulo del numero complesso $\frac{(i+2)^2}{(i+1)(3+i)}$ è:
 A: $\sqrt{3}$; B: $4\sqrt{5}$; C: $\frac{10}{3}$; D: $\sqrt{5}/2$; E: N.A.
- 6) $\int_2^3 \frac{x^2}{x-1} dx$ vale
 A: $\ln(2) + 7/2$; B: N.A.; C: $\ln(2) + 1/2$; D: $\ln(3)$; E: $2\ln(3) + 5$.
- 7) La funzione $f : (-1, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$ data da $f(x) = -\ln\left(\frac{1}{1+x}\right)$
 A: ha minimi locali; B: non è derivabile in ogni punto; C: N.A.; D: è convessa;
 E: è continua.
- 8) La funzione $f(x) = \sqrt{e^{2-x} + x}$ ha in $x = 2$ un punto
 A: di massimo locale; B: di discontinuità; C: di minimo locale;
 D: N.A.; E: di flesso.

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

Compito di Analisi Matematica, Prima parte, Tema VERDE

15 gennaio 2018

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

- 1) La serie $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{n\sqrt{n}}{2^n}$
 A: diverge a $-\infty$; B: è indeterminata; C:N.A.;
 D: diverge a $+\infty$; E: converge.

- 2) $\int_0^2 \frac{x^2}{x+1} dx$ vale
 A: $1/2$; B: N.A.; C: 1; D: $\ln(2) - 1$; E: $\ln(3)$.

- 3) La soluzione di $yy' = \sqrt{y^2 + 1}$ tale che $y(0) = -1$ ha limite per $x \rightarrow +\infty$
 A: $-\infty$; B: non esiste; C: 1; D: $+\infty$; E: N.A.

- 4) La funzione $f(x) = \sqrt[3]{e^{-2x} + x^3}$ ha
 A: un asintoto obliquo a $+\infty$; B: N.A.; C: nessun asintoto;
 D: un asintoto verticale; E: un asintoto orizzontale.

- 5) La funzione $f : (-1, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$ data da $f(x) = \ln\left(\frac{1}{1+x^2}\right)$
 A: ha minimi locali; B: non è derivabile in ogni punto; C: N.A.; D: è convessa;
 E: non è continua.

- 6) La funzione $f(x) = \sqrt{3+x-e^{1+x}}$ ha in $x = -1$ un punto
 A: N.A.; B: di discontinuità; C: di flesso;
 D: di minimo locale; E: di massimo locale.

- 7) La successione $\sqrt[n]{2^n + e^n n^2}$ ha limite
 A: 1; B: non esistente; C: $+\infty$; D: 2; E: N.A.

- 8) Il coniugato del numero complesso $\frac{(i+2)^2}{(i+1)(3+i)}$ è:
 A: $(7+4i)/5$; B: $(4-i)/10$; C: $(7-i)/10$; D: $(7+4i)/5$; E: N.A.

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

Compito di Analisi Matematica, Prima parte, Tema AZZURRO

15 gennaio 2018

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

- 1) Il modulo del numero complesso $\frac{(i+2)^2}{(i+1)(3+i)}$ è:
 A: $\frac{10}{3}$; B: $4\sqrt{5}$; C: $\sqrt{10}$; D: N.A.; E: $\sqrt{5}/2$.

- 2) La serie $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{2^{n+1}}{3^n \sqrt{n}}$
 A: diverge a $-\infty$; B: è indeterminata; C: converge;
 D: N.A.; E: diverge a $+\infty$.

- 3) $\int_2^4 \frac{x^2}{x-1} dx$ vale
 A: $\ln(3) - 1/2$; B: $\ln(3) + 8$; C: $\ln(2) + 1$; D: N.A.; E: $1/2$.

- 4) La soluzione di $y' = 2\sqrt{y}$ tale che $y(0) = 4$ in $x = 1$ vale
 A: $\sqrt{2}$; B: 1; C: 0; D: 9; E: N.A.

- 5) La funzione $f(x) = \ln(e^{2x-1} + x^4)$ ha
 A: un asintoto orizzontale; B: N.A.; C: nessun asintoto;
 D: un asintoto obliquo a $+\infty$; E: un asintoto verticale.

- 6) La funzione $f : (-1, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$ data da $f(x) = \ln\left(\frac{1}{1+x}\right)$
 A: ha minimi locali; B: non è derivabile in ogni punto; C: N.A.; D: non è
 convessa; E: non è continua.

- 7) La funzione $f(x) = \ln(4 + x - e^{2+x})$ ha in $x = -2$ un punto
 A: di massimo locale; B: N.A.; C: di flesso;
 D: di minimo locale; E: di discontinuità.

- 8) La successione $\sqrt[n]{n^2 3^n + e^n}$ ha limite
 A: 3; B: 1; C: $+\infty$; D: non esistente; E: N.A.

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

Compito di Analisi Matematica, Prima parte, Tema ROSSO

15 gennaio 2018

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

- 1) $\int_0^1 \frac{x^2}{x+1} dx$ vale
 A: $1/2$; B: N.A.; C: $\ln(2) + 1$; D: $\ln(2) - 1/2$; E: 1.
- 2) La funzione $f(x) = \ln(e^{1-x} + x)$ ha in $x = 1$ un punto
 A: di flesso; B: di minimo locale; C: di discontinuità;
 D: di massimo locale; E: N.A.
- 3) La successione $\sqrt[n]{2^n + 2n!}$ ha limite
 A: 1; B: non esistente; C: $+\infty$; D: 2; E: N.A.
- 4) La serie $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{\arctan(n)}{n\sqrt{n}}$
 A: converge; B: è indeterminata; C: diverge a $+\infty$;
 D: N.A.; E: diverge a $-\infty$.
- 5) La soluzione di $y' = 2\sqrt{y}$ tale che $y(0) = 2$ ha limite per $x \rightarrow +\infty$
 A: non esistente; B: $+\infty$; C: N.A. ; D: $\sqrt{2}$; E: 1.
- 6) La funzione $f(x) = \ln(e^{2x+1} + x^2)$ ha
 A: un asintoto obliquo a $+\infty$; B: nessun asintoto; C: N.A.;
 D: un asintoto orizzontale; E: un asintoto verticale.
- 7) Il coniugato del numero complesso $\frac{(i+2)^2}{(i+1)(3-i)}$ è:
 A: $(8-i)/5$; B: $(4-i)/10$; C: $(8-i)/10$; D: $(i+4)/5$; E: N.A.
- 8) La funzione $f : (-1, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$ data da $f(x) = \ln\left(\frac{1}{1+x}\right)$
 A: ha minimi locali; B: non è derivabile in ogni punto; C: N.A.; D: è convessa;
 E: non è continua.

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

Compito di Analisi Matematica, Prima parte, Tema NERO

15 gennaio 2018

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

- 1) La funzione $f(x) = \sqrt{2^{2x+1} + x^2}$ ha
 A: un asintoto orizzontale; B: un asintoto verticale; C: N.A.;
 D: nessun asintoto; E: un asintoto obliquo a $-\infty$.

- 2) $\int_2^3 \frac{x^2}{x-1} dx$ vale
 A: $\ln(2) + 7/2$; B: N.A.; C: $\ln(2) + 1/2$; D: $\ln(3)$; E: $2 \ln(3) + 5$.

- 3) La funzione $f : (-1, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$ data da $f(x) = -\ln\left(\frac{1}{1+x}\right)$
 A: ha minimi locali; B: non è derivabile in ogni punto; C: N.A.; D: è convessa;
 E: è continua.

- 4) La funzione $f(x) = \sqrt{e^{2-x} + x}$ ha in $x = 2$ un punto
 A: di massimo locale; B: di discontinuità; C: di minimo locale;
 D: N.A.; E: di flesso.

- 5) La serie $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{2^n}{n\sqrt{n}}$
 A: converge; B: è indeterminata; C: diverge a $+\infty$;
 D: N.A.; E: diverge a $-\infty$.

- 6) La successione $\sqrt[n]{3^n + e^n n^2}$ ha limite
 A: 1; B: non esistente; C: $+\infty$; D: 3; E: N.A.

- 7) Il modulo del numero complesso $\frac{(i+2)^2}{(i+1)(3+i)}$ è:
 A: $\sqrt{3}$; B: $4\sqrt{5}$; C: $\frac{10}{3}$; D: $\sqrt{5}/2$; E: N.A.

- 8) La soluzione di $2y' = 3\sqrt[3]{y}$ tale che $y(1) = 1$ in $x = 2$ vale
 A: $\sqrt{2}$; B: 1; C: $\sqrt[3]{4}$; D: non esiste; E: N.A.

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

Compito di Analisi Matematica, Prima parte, Tema BLU

15 gennaio 2018

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

- 1) La soluzione di $yy' = \sqrt{y^2 + 1}$ tale che $y(0) = -1$ ha limite per $x \rightarrow +\infty$
 A: $-\infty$; B: non esiste; C: 1; D: $+\infty$; E: N.A.
- 2) La funzione $f(x) = \sqrt[3]{e^{-2x} + x^3}$ ha
 A: un asintoto obliquo a $+\infty$; B: N.A.; C: nessun asintoto;
 D: un asintoto verticale; E: un asintoto orizzontale.
- 3) La serie $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{n\sqrt{n}}{2^n}$
 A: diverge a $-\infty$; B: è indeterminata; C: N.A.;
 D: diverge a $+\infty$; E: converge.
- 4) La successione $\sqrt[n]{2^n + e^n n^2}$ ha limite
 A: 1; B: non esistente; C: $+\infty$; D: 2; E: N.A.
- 5) Il coniugato del numero complesso $\frac{(i+2)^2}{(i+1)(3+i)}$ è:
 A: $(7+4i)/5$; B: $(4-i)/10$; C: $(7-i)/10$; D: $(7+4i)/5$; E: N.A.
- 6) $\int_0^2 \frac{x^2}{x+1} dx$ vale
 A: $1/2$; B: N.A.; C: 1; D: $\ln(2) - 1$; E: $\ln(3)$.
- 7) La funzione $f : (-1, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$ data da $f(x) = \ln\left(\frac{1}{1+x^2}\right)$
 A: ha minimi locali; B: non è derivabile in ogni punto; C: N.A.; D: è convessa;
 E: non è continua.
- 8) La funzione $f(x) = \sqrt{3+x} - e^{1+x}$ ha in $x = -1$ un punto
 A: N.A.; B: di discontinuità; C: di flesso;
 D: di minimo locale; E: di massimo locale.

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

Compito di Analisi Matematica, Prima parte, Tema VIOLA

15 gennaio 2018

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

- 1) La funzione $f(x) = \ln(e^{2x-1} + x^4)$ ha
 A: un asintoto orizzontale; B: N.A.; C: nessun asintoto;
 D: un asintoto obliquo a $+\infty$; E: un asintoto verticale.

- 2) La funzione $f : (-1, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$ data da $f(x) = \ln\left(\frac{1}{1+x}\right)$
 A: ha minimi locali; B: non è derivabile in ogni punto; C: N.A.; D: non è
 convessa; E: non è continua.

- 3) La funzione $f(x) = \ln(4 + x - e^{2+x})$ ha in $x = -2$ un punto
 A: di massimo locale; B: N.A.; C: di flesso;
 D: di minimo locale; E: di discontinuità.

- 4) La successione $\sqrt[n]{n^2 3^n + e^n}$ ha limite
 A: 3; B: 1; C: $+\infty$; D: non esistente; E: N.A.

- 5) Il modulo del numero complesso $\frac{(i+2)^2}{(i+1)(3+i)}$ è:
 A: $\frac{10}{3}$; B: $4\sqrt{5}$; C: $\sqrt{10}$; D: N.A.; E: $\sqrt{5}/2$.

- 6) La serie $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{2^{n+1}}{3^n \sqrt{n}}$
 A: diverge a $-\infty$; B: è indeterminata; C: converge;
 D: N.A.; E: diverge a $+\infty$.

- 7) $\int_2^4 \frac{x^2}{x-1} dx$ vale
 A: $\ln(3) - 1/2$; B: $\ln(3) + 8$; C: $\ln(2) + 1$; D: N.A.; E: $1/2$.

- 8) La soluzione di $y' = 2\sqrt{y}$ tale che $y(0) = 4$ in $x = 1$ vale
 A: $\sqrt{2}$; B: 1; C: 0; D: 9; E: N.A.

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