Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica II

29 Gennaio 2010

(Cognome) (Nome) (Numero di matricola)

CODICE = 343797

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

CODICE=343797

1. La funzione $f(x,y) = xy$ all'infinito

   A: diverge a $-\infty$ B: oscilla C: diverge a $+\infty$ D: N.A E: converge

2. La funzione $f(x,y) = \sqrt[3]{x^2y^2}$ in (0,0)

   A: Ha gradiente, ma non è differenziabile B: È differenziabile con differenziale $2dx + 3dy$ C: È differenziabile con differenziale identicamente nullo D: N.A. E: È continua, ma non ha gradiente

3. Studiare i punti critici della funzione $f(x,y) = \sin xy$ interni al cerchio unitario.

   A: N.A. B: (0,0), minimo C: non ci sono punti critici D: (1/2,1/2) minimo, (-1/3,1/2) sella E: $(0,0)$, sella

4. Il $\lim_{(x,y)\to(0,0)} \frac{e^{xy}-1}{\sqrt{x^2+y^2}}$ vale

   A: 0 B: $-\infty$ C: N.A. D: $+\infty$ E: N.E.

5. Calcolare $\int_T \frac{1}{\sqrt{x^2+y^2}} dxdy$ ove T è la regione del semipiano $y \geq 0$ interna al cerchio unitario centrato nell'origine, ed esterna al cerchio di centro $(0,1/2)$ e raggio $1/2$.

   A: N.A B: 0 C: $\pi - 2$ D: $2/3$ E: 2π

6. Calcolare la lunghezza del grafico di $f(x) = e^{-x}$ su $[0,1]$.

   A: $\sqrt{2}$ B: $\log(1 + e^2)$ C: $\log 3 - 1$ D: 0 E: N.A

7. Determinare tutti i potenziali del campo $\left(\frac{x}{\sqrt{(x^2+y^2)^3}}, \frac{y}{\sqrt{(x^2+y^2)^3}}\right)$

   A: $\frac{1}{xy} + cost$ B: $x^2 + y^2 + cost$ C: $-\frac{1}{\sqrt{x^2+y^2}} + cost$ D: $-\frac{1}{x^2+y^2} + cost$ E: N.A

8. Determinare l'equazione implicita del piano tangente al sostegno della superficie

$$\Phi(u,v) = \begin{pmatrix} \sin u \cos v \\ \cos u \sin v \\ \cos u \cos v \end{pmatrix}$$

   nel punto $\Phi(0,0)$

   A: $x + z = 0$ B: x+y+z=2 C: N.A. D: $z = 1$ E: N.E. piano tangente

CODICE=343797

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica II

29 Gennaio 2010

(Cognome)	(Nome)	(Numero di matricola)

CODICE = 841457

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

CODICE=841457

1. Studiare i punti critici della funzione $f(x,y) = \sin xy$ interni al cerchio unitario.

   A: non ci sono punti critici B: N.A. C: (1/2,1/2) minimo, (-1/3,1/2) sella D: (0,0), minimo E: $(0,0)$, sella

2. La funzione $f(x,y) = \sqrt[3]{x^2y^2}$ in (0,0)

   A: È continua, ma non ha gradiente B: È differenziabile con differenziale identicamente nullo C: Ha gradiente, ma non è differenziabile D: È differenziabile con differenziale $2dx + 3dy$ E: N.A.

3. La funzione $f(x,y) = xy$ all'infinito

   A: oscilla B: N.A C: diverge a $+\infty$ D: diverge a $-\infty$ E: converge

4. Il $\lim_{(x,y)\to(0,0)} \frac{e^{xy}-1}{\sqrt{x^2+y^2}}$ vale

   A: N.A. B: $-\infty$ C: $+\infty$ D: 0 E: N.E.

5. Calcolare la lunghezza del grafico di $f(x) = e^{-x}$ su $[0,1]$.

   A: $\log 3 - 1$ B: $\sqrt{2}$ C: 0 D: N.A E: $\log(1 + e^2)$

6. Calcolare $\int_T \frac{1}{\sqrt{x^2+y^2}} dxdy$ ove T è la regione del semipiano $y \geq 0$ interna al cerchio unitario centrato nell'origine, ed esterna al cerchio di centro $(0, 1/2)$ e raggio $1/2$.

   A: N.A B: 0 C: $\pi - 2$ D: $2/3$ E: 2π

7. Determinare l'equazione implicita del piano tangente al sostegno della superficie

$$\Phi(u,v) = \begin{pmatrix} \sin u \cos v \\ \cos u \sin v \\ \cos u \cos v \end{pmatrix}$$

   nel punto $\Phi(0,0)$

   A: N.E. piano tangente B: x+y+z=2 C: $z = 1$ D: N.A. E: $x + z = 0$

8. Determinare tutti i potenziali del campo $\left(\frac{x}{\sqrt{(x^2+y^2)^3}}, \frac{y}{\sqrt{(x^2+y^2)^3}}\right)$

   A: $-\frac{1}{\sqrt{x^2+y^2}} + cost$ B: N.A C: $-\frac{1}{x^2+y^2} + cost$ D: $\frac{1}{xy} + cost$ E: $x^2 + y^2 + cost$

CODICE=841457

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica II

29 Gennaio 2010

(Cognome)	(Nome)	(Numero di matricola)

CODICE = 933279

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

CODICE=933279

1. La funzione $f(x,y) = \sqrt[3]{x^2y^2}$ in (0,0)

   A: È differenziabile con differenziale identicamente nullo B: Ha gradiente, ma non è differenziabile C: È differenziabile con differenziale $2dx + 3dy$ D: È continua, ma non ha gradiente E: N.A.

2. La funzione $f(x,y) = xy$ all'infinito

   A: converge B: diverge a $-\infty$ C: diverge a $+\infty$ D: N.A E: oscilla

3. Il $\lim_{(x,y)\to(0,0)} \frac{e^{xy}-1}{\sqrt{x^2+y^2}}$ vale

   A: $+\infty$ B: N.E. C: 0 D: N.A. E: $-\infty$

4. Studiare i punti critici della funzione $f(x,y) = \sin xy$ interni al cerchio unitario.

   A: non ci sono punti critici B: $(0,0)$, sella C: (1/2,1/2) minimo, (-1/3,1/2) sella D: (0,0), minimo E: N.A.

5. Calcolare la lunghezza del grafico di $f(x) = e^{-x}$ su $[0,1]$.

   A: 0 B: N.A C: $\log 3 - 1$ D: $\log(1 + e^2)$ E: $\sqrt{2}$

6. Determinare l'equazione implicita del piano tangente al sostegno della superficie

$$\Phi(u,v) = \begin{pmatrix} \sin u \cos v \\ \cos u \sin v \\ \cos u \cos v \end{pmatrix}$$

   nel punto $\Phi(0,0)$

   A: $x + z = 0$ B: $z = 1$ C: N.E. piano tangente D: x+y+z=2 E: N.A.

7. Calcolare $\int_T \frac{1}{\sqrt{x^2+y^2}} dxdy$ ove T è la regione del semipiano $y \geq 0$ interna al cerchio unitario centrato nell'origine, ed esterna al cerchio di centro $(0,1/2)$ e raggio $1/2$.

   A: $2/3$ B: 0 C: $\pi - 2$ D: 2π E: N.A

8. Determinare tutti i potenziali del campo $\left(\frac{x}{\sqrt{(x^2+y^2)^3}}, \frac{y}{\sqrt{(x^2+y^2)^3}}\right)$

   A: $x^2 + y^2 + cost$ B: N.A C: $-\frac{1}{\sqrt{x^2+y^2}} + cost$ D: $-\frac{1}{x^2+y^2} + cost$ E: $\frac{1}{xy} + cost$

CODICE=933279

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica II

29 Gennaio 2010

(Cognome) (Nome) (Numero di matricola)

CODICE = 238179

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

CODICE=238179

1. La funzione $f(x,y) = xy$ all'infinito

   A: N.A B: converge C: diverge a $-\infty$ D: diverge a $+\infty$ E: oscilla

2. La funzione $f(x,y) = \sqrt[3]{x^2y^2}$ in (0,0)

   A: N.A. B: Ha gradiente, ma non è differenziabile C: È differenziabile con differenziale $2dx + 3dy$ D: È differenziabile con differenziale identicamente nullo E: È continua, ma non ha gradiente

3. Il $\lim_{(x,y)\to(0,0)} \frac{e^{xy}-1}{\sqrt{x^2+y^2}}$ vale

   A: $-\infty$ B: N.E. C: N.A. D: 0 E: $+\infty$

4. Studiare i punti critici della funzione $f(x,y) = \sin xy$ interni al cerchio unitario.

   A: (0,0), minimo B: $(0,0)$, sella C: N.A. D: (1/2,1/2) minimo, (-1/3,1/2) sella E: non ci sono punti critici

5. Calcolare $\int_T \frac{1}{\sqrt{x^2+y^2}} dxdy$ ove T è la regione del semipiano $y \geq 0$ interna al cerchio unitario centrato nell'origine, ed esterna al cerchio di centro $(0, 1/2)$ e raggio $1/2$.

   A: 0 B: 2/3 C: 2π D: $\pi - 2$ E: N.A

6. Determinare l'equazione implicita del piano tangente al sostegno della superficie

$$\Phi(u,v) = \begin{pmatrix} \sin u \cos v \\ \cos u \sin v \\ \cos u \cos v \end{pmatrix}$$

   nel punto $\Phi(0,0)$

   A: $z = 1$ B: N.A. C: $x + z = 0$ D: x+y+z=2 E: N.E. piano tangente

7. Calcolare la lunghezza del grafico di $f(x) = e^{-x}$ su $[0,1]$.

   A: $\sqrt{2}$ B: 0 C: $\log(1 + e^2)$ D: $\log 3 - 1$ E: N.A

8. Determinare tutti i potenziali del campo $\left(\frac{x}{\sqrt{(x^2+y^2)^3}}, \frac{y}{\sqrt{(x^2+y^2)^3}}\right)$

   A: $x^2 + y^2 + cost$ B: $\frac{1}{xy} + cost$ C: N.A D: $-\frac{1}{x^2+y^2} + cost$ E: $-\frac{1}{\sqrt{x^2+y^2}} + cost$

CODICE=238179

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica II

29 Gennaio 2010

(Cognome) (Nome) (Numero di matricola)

CODICE = 343797

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

CODICE=343797

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica II

29 Gennaio 2010

(Cognome) (Nome) (Numero di matricola)

CODICE = 841457

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

CODICE=841457

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica II

29 Gennaio 2010

(Cognome) (Nome) (Numero di matricola)

CODICE = 933279

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

CODICE=933279

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica II

29 Gennaio 2010

(Cognome) (Nome) (Numero di matricola)

CODICE = 238179

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

CODICE=238179