

CODICE=191164

1. La matrice jacobiana della funzione $\Phi(x, y) = \begin{pmatrix} xy^2 \\ y^3 \end{pmatrix}$ è:

A: $\begin{pmatrix} y^2 & 0 \\ 2xy & 3y^2 \end{pmatrix}$ B: $\begin{pmatrix} y^2 & 2xy \\ xy & y^3 \end{pmatrix}$ C: manca qualche derivata parziale delle funzioni componenti D: $\begin{pmatrix} y^2 & 2xy \\ 0 & 3y^2 \end{pmatrix}$ E: N.A.

2. Il piano tangente al grafico di $f(x, y) = x^{(y^2)}$ in $(1, 1, 1)$ è:

A: N.A. B: non esiste C: $x + y - z = 1$ D: $x + y - 2z = 0$ E: $x - z = 0$

3. L'area della porzione di superficie parametrica

$$\Phi(u, v) = (u \cos v, u \sin v, v), \quad u \in [0, 1], v \in [0, 2\pi]$$

è:

A: non esiste B: N.A. C: $\pi/12 - \sqrt{3}$ D: $\pi(\sinh^{-1} 1 + \frac{1}{2} \sinh(2 \sinh^{-1} 1))$ E: $\pi \sinh^{-1} 1 - \sinh(3 \sinh^{-1} 2)$

4. Il $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{\tan(x^2 + 2y^2)}{\sqrt{x^2 + y^2}}$ vale:

A: N.A. B: 0 C: $\pi/2$ D: $+\infty$ E: non esiste

5. La lunghezza dell'arco di curva $\gamma(t) = (t \cos t, t \sin t, t)$, $t \in [0, 2\pi]$ è:

A: $(\sinh^{-1}(\pi\sqrt{3}) + \frac{3}{4} \sinh(2 \sinh^{-1}(\pi\sqrt{3}))) / 2$ B: $\sinh^{-1}(\pi\sqrt{2}) + \frac{1}{2} \sinh(2 \sinh^{-1}(\pi\sqrt{2}))$
C: non è rettificabile D: N.A. E: $3\pi + \sinh^{-1}[(\sqrt{5} - 1)/2]$

6. L'integrale $\int_T xy \, dx \, dy$, ove $T = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 0 < y < x; x^2 + y^2 < 1\}$ vale:

A: $1/12$ B: $1/16$ C: $2\pi/3$ D: N.A. E: $\pi/2$

7. L'insieme in \mathbb{R}^2 definito da $\{x = 0\} \cup \{|y| < |x|\}$ è:

A: connesso, ma non semplicemente B: N.A. C: stella, di polo $(0, 0)$ D: aperto E: sconnesso

8. L'area della regione piana interna al cerchio unitario $x^2 + y^2 = 1$ e alla cardioide $\rho = 1 - \cos \theta$, $\theta \in [0, 2\pi]$ è:

A: N.A. B: 0 C: $\pi - 1$ D: $2\pi/3$ E: $5\pi/4 - 2$

9. La funzione $f(x, y) = \begin{cases} \frac{\sin(x^2 + y^2)}{\sqrt{x^2 + y^2}} & (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & (0, 0) \end{cases}$, nel punto $(0, 0)$ è

A: differenziabile B: derivabile, ma non differenziabile C: discontinua D: N.A. E: continua, ma non derivabile

CODICE=191164

CODICE=693568

1. L'area della porzione di superficie parametrica

$$\Phi(u, v) = (u \cos v, u \sin v, v), \quad u \in [0, 1], v \in [0, 2\pi]$$

è:

A: $\pi/12 - \sqrt{3}$ B: non esiste C: $\pi \sinh^{-1} 1 - \sinh(3 \sinh^{-1} 2)$ D: N.A. E: $\pi(\sinh^{-1} 1 + \frac{1}{2} \sinh(2 \sinh^{-1} 1))$

2. La funzione $f(x, y) = \begin{cases} \frac{\sin(x^2+y^2)}{\sqrt{x^2+y^2}} & (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & (0, 0) \end{cases}$, nel punto $(0, 0)$ è

A: differenziabile B: N.A. C: discontinua D: continua, ma non derivabile E: derivabile, ma non differenziabile

3. L'area della regione piana interna al cerchio unitario $x^2 + y^2 = 1$ e alla cardioide $\rho = 1 - \cos \theta$, $\theta \in [0, 2\pi]$ è:

A: $\pi - 1$ B: N.A. C: $5\pi/4 - 2$ D: 0 E: $2\pi/3$

4. L'insieme in \mathbb{R}^2 definito da $\{x = 0\} \cup \{|y| < |x|\}$ è:

A: stella, di polo $(0, 0)$ B: aperto C: sconnesso D: connesso, ma non semplicemente
E: N.A.

5. La matrice jacobiana della funzione $\Phi(x, y) = \begin{pmatrix} xy^2 \\ y^3 \end{pmatrix}$ è:

A: N.A. B: $\begin{pmatrix} y^2 & 0 \\ 2xy & 3y^2 \end{pmatrix}$ C: manca qualche derivata parziale delle funzioni componenti

D: $\begin{pmatrix} y^2 & 2xy \\ xy & y^3 \end{pmatrix}$ E: $\begin{pmatrix} y^2 & 2xy \\ 0 & 3y^2 \end{pmatrix}$

6. Il piano tangente al grafico di $f(x, y) = x^{(y^2)}$ in $(1, 1, 1)$ è:

A: $x + y - z = 1$ B: non esiste C: $x + y - 2z = 0$ D: N.A. E: $x - z = 0$

7. L'integrale $\int_T xy \, dx \, dy$, ove $T = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 0 < y < x; x^2 + y^2 < 1\}$ vale:

A: $1/16$ B: $1/12$ C: N.A. D: $2\pi/3$ E: $\pi/2$

8. Il $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{\tan(x^2 + 2y^2)}{\sqrt{x^2 + y^2}}$ vale:

A: non esiste B: $+\infty$ C: 0 D: N.A. E: $\pi/2$

9. La lunghezza dell'arco di curva $\gamma(t) = (t \cos t, t \sin t, t)$, $t \in [0, 2\pi]$ è:

A: N.A. B: non è rettificabile C: $\sinh^{-1}(\pi\sqrt{2}) + \frac{1}{2} \sinh(2 \sinh^{-1}(\pi\sqrt{2}))$ D: $(\sinh^{-1}(\pi\sqrt{3}) + \frac{3}{4} \sinh(2 \sinh^{-1}(\pi\sqrt{3}))) / 2$ E: $3\pi + \sinh^{-1}[(\sqrt{5} - 1)/2]$

CODICE=693568

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica II

19 febbraio 2016

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Cognome)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Nome)

--	--	--	--	--	--

(Numero di matricola)

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

CODICE=830536

CODICE=830536

1. Il $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{\tan(x^2 + 2y^2)}{\sqrt{x^2 + y^2}}$ vale:

A: 0 B: N.A. C: non esiste D: $\pi/2$ E: $+\infty$

2. Il piano tangente al grafico di $f(x, y) = x^{(y^2)}$ in $(1, 1, 1)$ è:

A: $x - z = 0$ B: N.A. C: $x + y - z = 1$ D: $x + y - 2z = 0$ E: non esiste

3. L'area della porzione di superficie parametrica

$$\Phi(u, v) = (u \cos v, u \sin v, v), \quad u \in [0, 1], v \in [0, 2\pi]$$

è:

A: $\pi/12 - \sqrt{3}$ B: non esiste C: $\pi(\sinh^{-1} 1 + \frac{1}{2} \sinh(2 \sinh^{-1} 1))$ D: $\pi \sinh^{-1} 1 - \sinh(3 \sinh^{-1} 2)$
E: N.A.

4. La funzione $f(x, y) = \begin{cases} \frac{\sin(x^2 + y^2)}{\sqrt{x^2 + y^2}} & (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & (0, 0) \end{cases}$, nel punto $(0, 0)$ è

A: N.A. B: discontinua C: differenziabile D: continua, ma non derivabile E: derivabile, ma non differenziabile

5. L'insieme in \mathbb{R}^2 definito da $\{x = 0\} \cup \{|y| < |x|\}$ è:

A: stella, di polo $(0, 0)$ B: N.A. C: connesso, ma non semplicemente D: sconnesso E: aperto

6. L'area della regione piana interna al cerchio unitario $x^2 + y^2 = 1$ e alla cardioide $\rho = 1 - \cos \theta$, $\theta \in [0, 2\pi]$ è:

A: $\pi - 1$ B: 0 C: N.A. D: $5\pi/4 - 2$ E: $2\pi/3$

7. L'integrale $\int_T xy \, dx \, dy$, ove $T = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 0 < y < x; x^2 + y^2 < 1\}$ vale:

A: N.A. B: $1/12$ C: $1/16$ D: $\pi/2$ E: $2\pi/3$

8. La lunghezza dell'arco di curva $\gamma(t) = (t \cos t, t \sin t, t)$, $t \in [0, 2\pi]$ è:

A: non è rettificabile B: $3\pi + \sinh^{-1}[(\sqrt{5} - 1)/2]$ C: $\sinh^{-1}(\pi\sqrt{2}) + \frac{1}{2} \sinh(2 \sinh^{-1}(\pi\sqrt{2}))$
D: N.A. E: $(\sinh^{-1}(\pi\sqrt{3}) + \frac{3}{4} \sinh(2 \sinh^{-1}(\pi\sqrt{3}))) / 2$

9. La matrice jacobiana della funzione $\Phi(x, y) = \begin{pmatrix} xy^2 \\ y^3 \end{pmatrix}$ è:

A: N.A. B: $\begin{pmatrix} y^2 & 2xy \\ 0 & 3y^2 \end{pmatrix}$ C: $\begin{pmatrix} y^2 & 2xy \\ xy & y^3 \end{pmatrix}$ D: manca qualche derivata parziale delle
funzioni componenti E: $\begin{pmatrix} y^2 & 0 \\ 2xy & 3y^2 \end{pmatrix}$

CODICE=830536

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica II

19 febbraio 2016

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Cognome)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Nome)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Numero di matricola)

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

CODICE=351303

CODICE=351303

1. La funzione $f(x, y) = \begin{cases} \frac{\sin(x^2+y^2)}{\sqrt{x^2+y^2}} & (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & (0, 0) \end{cases}$, nel punto $(0, 0)$ è

A: discontinua B: continua, ma non derivabile C: differenziabile D: derivabile, ma non differenziabile E: N.A.

2. La matrice jacobiana della funzione $\Phi(x, y) = \begin{pmatrix} xy^2 \\ y^3 \end{pmatrix}$ è:

A: $\begin{pmatrix} y^2 & 2xy \\ 0 & 3y^2 \end{pmatrix}$ B: $\begin{pmatrix} y^2 & 2xy \\ xy & y^3 \end{pmatrix}$ C: $\begin{pmatrix} y^2 & 0 \\ 2xy & 3y^2 \end{pmatrix}$ D: N.A. E: manca qualche derivata parziale delle funzioni componenti

3. L'area della regione piana interna al cerchio unitario $x^2 + y^2 = 1$ e alla cardioide $\rho = 1 - \cos \theta$, $\theta \in [0, 2\pi]$ è:

A: 0 B: $2\pi/3$ C: $\pi - 1$ D: $5\pi/4 - 2$ E: N.A.

4. L'insieme in \mathbb{R}^2 definito da $\{x = 0\} \cup \{|y| < |x|\}$ è:

A: stella, di polo $(0, 0)$ B: sconnesso C: aperto D: connesso, ma non semplicemente E: N.A.

5. Il $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{\tan(x^2 + 2y^2)}{\sqrt{x^2 + y^2}}$ vale:

A: $\pi/2$ B: non esiste C: N.A. D: $+\infty$ E: 0

6. La lunghezza dell'arco di curva $\gamma(t) = (t \cos t, t \sin t, t)$, $t \in [0, 2\pi]$ è:

A: non è rettificabile B: $\sinh^{-1}(\pi\sqrt{2}) + \frac{1}{2} \sinh(2 \sinh^{-1}(\pi\sqrt{2}))$ C: $(\sinh^{-1}(\pi\sqrt{3}) + \frac{3}{4} \sinh(2 \sinh^{-1}(\pi\sqrt{3}))) / 2$
D: N.A. E: $3\pi + \sinh^{-1}[(\sqrt{5} - 1)/2]$

7. L'area della porzione di superficie parametrica

$$\Phi(u, v) = (u \cos v, u \sin v, v), \quad u \in [0, 1], v \in [0, 2\pi]$$

è:

A: $\pi \sinh^{-1} 1 - \sinh(3 \sinh^{-1} 2)$ B: $\pi(\sinh^{-1} 1 + \frac{1}{2} \sinh(2 \sinh^{-1} 1))$ C: N.A. D: $\pi/12 - \sqrt{3}$
E: non esiste

8. L'integrale $\int_T xy \, dx dy$, ove $T = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 0 < y < x; x^2 + y^2 < 1\}$ vale:

A: $\pi/2$ B: $1/16$ C: N.A. D: $2\pi/3$ E: $1/12$

9. Il piano tangente al grafico di $f(x, y) = x^{(y^2)}$ in $(1, 1, 1)$ è:

A: non esiste B: $x - z = 0$ C: N.A. D: $x + y - z = 1$ E: $x + y - 2z = 0$

CODICE=351303

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

CODICE=191164

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
7	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

CODICE=693568

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

1	●	○	○	○	○
2	●	○	○	○	○
3	○	○	●	○	○
4	○	○	○	●	○
5	●	○	○	○	○
6	○	○	○	●	○
7	○	○	●	○	○
8	○	○	●	○	○
9	○	●	○	○	○

CODICE=830536

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

CODICE=351303