

1. Calcolare la lunghezza dell'arco di curva piana $\gamma(t) = (t^3, t^2)$ $t \in [0, 1]$
 A: $(\sqrt[3]{132} - 2)/13$ B: N.A. C: $(\sqrt{2197} - 8)/27$ D: $1/2$ E: $\sqrt{5}/2$
2. Calcolare, eventualmente facendo uso del teorema di invarianza omotopica, l'integrale del campo $(-y/x^2+y^2, x/x^2+y^2)$ esteso alla curva $\gamma(t) = (\cos t e^{\sin t}, \sin t e^{\cos t})$ $t \in [0, \pi/4]$.
 A: 2π B: $5/4$ C: $\pi/4$ D: 0 E: N.A.
3. L'insieme $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x \neq 0, 0 \leq y \leq x^2\}$ è:
 A: N.A. B: limitato C: aperto D: chiuso E: sconnesso
4. Il piano tangente al grafico di $f(x, y) = x^{xy^2}$ nel punto $(1, 1, 1)$ è:
 A: il punto dato non appartiene al grafico B: $z = x + 2y - 3$ C: $z = y - 2$ D: $z = x$
 E: N.A.
5. L'area della superficie laterale del cono $(x-1)^2 + y^2 - z^2 = 0$ interna al cilindro $x^2 + y^2 = 1$ ed al semispazio $\{z \geq 0\}$ è:
 A: 0 B: $\pi\sqrt{2}$ C: $2/3\pi$ D: N.A. E: non è definita
6. I punti critici di $f(x, y) = x^{(y^2)}$ nel proprio dominio sono
 A: $(2, 3), (-1, 1)$
 B: $(x, 0), x \in \mathbb{R}$ C: N.A. D: non ha punti critici E: $(0, 0), (0, 1/2), (1, -1)$
7. La funzione $f(x, y) = \begin{cases} xy & x \geq 0 \\ y \sin x & x < 0 \end{cases}$, nel punto $(0, 0)$ è
 A: continua, ma non derivabile B: discontinua C: differenziabile
 D: N.A. E: continua e derivabile, ma non differenziabile
8. Nell'intorno di quali punti $x^3 + x^2 - y^2 = 0$ non consente di esplicitare la x come funzione di y .
 A: $(-2/3, \sqrt{3}/2); (-2/3, -\sqrt{3}/2)$ B: $(0, 0); (-2/3, 2\sqrt{3}/9); (-2/3, -2\sqrt{3}/9)$ C: N.A. D:
 $(1, 2), (1, 0)$ E: nessun punto
9. Calcolare $\int_T \frac{1}{\sqrt{x^2+y^2}} dx dy$ ove T è la regione del primo quadrante sopra la bisettrice $y = x$ e sotto la retta $y = 1$
 A: non esiste B: $\lg(\sqrt{e}/2)$ C: $-\lg \tan(\pi/8)$ D: N.A. E: 0

CODICE=367350

1. L'insieme $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x \neq 0, 0 \leq y \leq x^2\}$ è:
A: aperto B: sconnesso C: chiuso D: N.A. E: limitato
2. Nell'intorno di quali punti $x^3 + x^2 - y^2 = 0$ non consente di esplicitare la x come funzione di y .
A: $(-2/3, \sqrt{3}/2); (-2/3, -\sqrt{3}/2)$ B: N.A. C: $(1, 2), (1, 0)$ D: $(0, 0); (-2/3, 2\sqrt{3}/9); (-2/3, -2\sqrt{3}/9)$
E: nessun punto
3. Il piano tangente al grafico di $f(x, y) = x^{xy^2}$ nel punto $(1, 1, 1)$ è:
A: $z = x$ B: $z = x + 2y - 3$ C: N.A. D: $z = y - 2$ E: il punto dato non appartiene al grafico
4. L'area della superficie laterale del cono $(x-1)^2 + y^2 - z^2 = 0$ interna al cilindro $x^2 + y^2 = 1$ ed al semispazio $\{z \geq 0\}$ è:
A: $2/3\pi$ B: $\pi\sqrt{2}$ C: N.A. D: 0 E: non è definita
5. La funzione $f(x, y) = \begin{cases} xy & x \geq 0 \\ y \sin x & x < 0 \end{cases}$, nel punto $(0, 0)$ è
A: differenziabile
B: N.A. C: continua, ma non derivabile D: continua e derivabile, ma non differenziabile
E: discontinua
6. I punti critici di $f(x, y) = x^{(y^2)}$ nel proprio dominio sono
A: non ha punti critici B: $(0, 0), (0, 1/2), (1, -1)$ C: N.A. D: $(2, 3), (-1, 1)$
E: $(x, 0), x \in \mathbb{R}$
7. Calcolare, eventualmente facendo uso del teorema di invarianza omotopica, l'integrale del campo $(-y/x^2 + y^2, x/x^2 + y^2)$ esteso alla curva $\gamma(t) = (\cos t e^{\sin t}, \sin t e^{\cos t})$ $t \in [0, \pi/4]$.
A: $\pi/4$ B: 2π C: $5/4$ D: 0 E: N.A.
8. Calcolare $\int_T \frac{1}{\sqrt{x^2 + y^2}} dx dy$ ove T è la regione del primo quadrante sopra la bisettrice $y = x$ e sotto la retta $y = 1$
A: 0 B: N.A. C: $\lg(\sqrt{e}/2)$ D: $-\lg \tan(\pi/8)$ E: non esiste
9. Calcolare la lunghezza dell'arco di curva piana $\gamma(t) = (t^3, t^2)$ $t \in [0, 1]$
A: $(\sqrt[3]{132} - 2)/13$ B: $(\sqrt{2197} - 8)/27$ C: N.A. D: $1/2$ E: $\sqrt{5}/2$

CODICE=882656

1. L'insieme $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x \neq 0, 0 \leq y \leq x^2\}$ è:
A: sconnesso B: limitato C: N.A. D: aperto E: chiuso
2. La funzione $f(x, y) = \begin{cases} xy & x \geq 0 \\ y \sin x & x < 0 \end{cases}$, nel punto $(0, 0)$ è
A: discontinua B: differenziabile
C: continua, ma non derivabile D: continua e derivabile, ma non differenziabile E: N.A.
3. Calcolare la lunghezza dell'arco di curva piana $\gamma(t) = (t^3, t^2)$ $t \in [0, 1]$
A: $1/2$ B: $(\sqrt[3]{132} - 2)/13$ C: N.A. D: $\sqrt{5}/2$ E: $(\sqrt{2197} - 8)/27$
4. Calcolare $\int_T \frac{1}{\sqrt{x^2+y^2}} dx dy$ ove T è la regione del primo quadrante sopra la bisettrice $y = x$ e sotto la retta $y = 1$
A: non esiste B: N.A. C: $-\lg \tan(\pi/8)$ D: $\lg(\sqrt{e}/2)$ E: 0
5. I punti critici di $f(x, y) = x^{(y^2)}$ nel proprio dominio sono
A: N.A. B: $(0, 0), (0, 1/2), (1, -1)$ C: $(2, 3), (-1, 1)$
D: non ha punti critici E: $(x, 0), x \in \mathbb{R}$
6. Il piano tangente al grafico di $f(x, y) = x^{xy^2}$ nel punto $(1, 1, 1)$ è:
A: $z = x + 2y - 3$ B: $z = y - 2$ C: il punto dato non appartiene al grafico D: $z = x$
E: N.A.
7. Calcolare, eventualmente facendo uso del teorema di invarianza omotopica, l'integrale del campo $(-y/x^2+y^2, x/x^2+y^2)$ esteso alla curva $\gamma(t) = (\cos t e^{\sin t}, \sin t e^{\cos t})$ $t \in [0, \pi/4]$.
A: 2π B: 0 C: N.A. D: $\pi/4$ E: $5/4$
8. Nell'intorno di quali punti $x^3 + x^2 - y^2 = 0$ non consente di esplicitare la x come funzione di y .
A: $(-2/3, \sqrt{3}/2); (-2/3, -\sqrt{3}/2)$ B: $(0, 0); (-2/3, 2\sqrt{3}/9); (-2/3, -2\sqrt{3}/9)$ C: nessun punto
D: N.A. E: $(1, 2), (1, 0)$
9. L'area della superficie laterale del cono $(x-1)^2 + y^2 - z^2 = 0$ interna al cilindro $x^2 + y^2 = 1$ ed al semispazio $\{z \geq 0\}$ è:
A: N.A. B: $2/3\pi$ C: non è definita D: 0 E: $\pi\sqrt{2}$

1. Nell'intorno di quali punti $x^3 + x^2 - y^2 = 0$ non consente di esplicitare la x come funzione di y .
 A: $(1, 2), (1, 0)$ B: nessun punto C: $(-2/3, \sqrt{3}/2); (-2/3, -\sqrt{3}/2)$ D: $(0, 0); (-2/3, 2\sqrt{3}/9); (-2/3, -2\sqrt{3}/9)$
 E: N.A.
2. La funzione $f(x, y) = \begin{cases} xy & x \geq 0 \\ y \sin x & x < 0 \end{cases}$, nel punto $(0, 0)$ è
 A: continua, ma non derivabile B: discontinua C: continua e derivabile, ma non differenziabile D: differenziabile
 E: N.A.
3. L'area della superficie laterale del cono $(x-1)^2 + y^2 - z^2 = 0$ interna al cilindro $x^2 + y^2 = 1$ ed al semispazio $\{z \geq 0\}$ è:
 A: $2/3\pi$ B: non è definita C: $\pi\sqrt{2}$ D: 0 E: N.A.
4. I punti critici di $f(x, y) = x^{(y^2)}$ nel proprio dominio sono
 A: $(2, 3), (-1, 1)$
 B: $(x, 0), x \in \mathbb{R}$ C: $(0, 0), (0, 1/2), (1, -1)$ D: N.A. E: non ha punti critici
5. Il piano tangente al grafico di $f(x, y) = x^{xy^2}$ nel punto $(1, 1, 1)$ è:
 A: il punto dato non appartiene al grafico B: $z = x + 2y - 3$ C: $z = x$ D: N.A. E: $z = y - 2$
6. Calcolare $\int_T \frac{1}{\sqrt{x^2+y^2}} dx dy$ ove T è la regione del primo quadrante sopra la bisettrice $y = x$ e sotto la retta $y = 1$
 A: N.A. B: $\lg(\sqrt{e}/2)$ C: non esiste D: 0 E: $-\lg \tan(\pi/8)$
7. Calcolare la lunghezza dell'arco di curva piana $\gamma(t) = (t^3, t^2)$ $t \in [0, 1]$
 A: $(\sqrt[3]{132} - 2)/13$ B: $1/2$ C: $(\sqrt{2197} - 8)/27$ D: N.A. E: $\sqrt{5}/2$
8. L'insieme $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x \neq 0, 0 \leq y \leq x^2\}$ è:
 A: sconnesso B: chiuso C: aperto D: N.A. E: limitato
9. Calcolare, eventualmente facendo uso del teorema di invarianza omotopica, l'integrale del campo $(-y/x^2+y^2, x/x^2+y^2)$ esteso alla curva $\gamma(t) = (\cos t e^{\sin t}, \sin t e^{\cos t})$ $t \in [0, \pi/4]$.
 A: 2π B: N.A. C: $\pi/4$ D: 0 E: $5/4$

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica II

21 Luglio 2011

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

(Cognome)

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

(Nome)

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

(Numero di matricola)

CODICE = 367350

	A	B	C	D	E
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" 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 checked="" type="radio"/>	<input 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=367350

