

1. L'integrale di $f(x, y) = xe^y$ esteso alla curva $\gamma(t) = (t, \log \cos t)$, $t \in [0, \pi/4]$ vale
A: $\pi^2/32$ B: N.A. C: $\pi/16$ D: 0 E: $3/4$
2. La curva $\gamma(t) = (t^4, t^3)$, $t \in [-3, 4]$
A: è regolare sul dominio B: non è di classe C^1 C: è chiusa D: Non è regolare sul dominio E: N.A.
3. I punti critici della funzione $f(x, y) = x^2 - xy + 2y^2 + 2xz + z^2$ sono
A: (0, 0) min e (1, 0) max B: (0, 0) sella C: (1, 2) max e (0, 1) sella D: (1, 1) min E: N.A.
4. Il campo di vettori $(\frac{1}{x^2y}, \frac{1}{xy^2})$ è
A: È integrabile, ma il dominio non è connesso B: N.A. C: irrotazionale su un insieme stellato D: Non è irrotazionale E: irrotazionale su un insieme semplicemente connesso
5. La funzione $f(x, y) = |xy|$, nel punto (1, 0),
A: è discontinua B: non è differenziabile, ma ha le derivate parziali C: diverge D: N.A.
E: è differenziabile
6. La direzione di massima pendenza decreciente della funzione $f(x, y) = x^{xy}$ nel punto (1, 1) è
A: $\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$ B: $\begin{pmatrix} 0 \\ 3 \end{pmatrix}$ C: $\begin{pmatrix} -1 \\ -1 \end{pmatrix}$ D: N.A. E: $\begin{pmatrix} -1 \\ 0 \end{pmatrix}$
7. (Vale doppio) L'integrale $\int_T \frac{1}{\sqrt{x^2 + y^2}} dx dy$, ove T è il triangolo delimitato dalla prima bisettrice $y = x$, dall'asse x e dalla retta $x = 1$, vale
A: N.A. B: $1/3$ C: $\log(1 - \pi^2/4)$ D: 0 E: $-4\pi/3$
8. (Vale doppio) L'area della porzione di grafico di $f(x, y) = \frac{1}{2}(x^2 + y^2)$ relativa al sottinsieme del dominio $1 \leq x^2 + y^2 \leq 4$, $\theta \in [0, \pi/2]$, vale
A: $\pi/3$ B: -2 C: $\frac{\pi}{2}(\sqrt{27})$ D: N.A. E: $\frac{\pi}{6}(\sqrt{125} - \sqrt{8})$
9. Il limite $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{3x^2 + y^2}{\sqrt{2x^2 + y^2}}$ vale
A: 0 B: $+\infty$ C: $\frac{3}{2}$ D: Non esiste E: N.A.

1. La funzione $f(x, y) = |xy|$, nel punto $(1, 0)$,
 A: diverge B: non è differenziabile, ma ha le derivate parziali C: è differenziabile D: N.A. E: è discontinua
2. Il campo di vettori $(\frac{1}{x^2y}, \frac{1}{xy^2})$ è
 A: Non è irrotazionale B: N.A. C: irrotazionale su un insieme semplicemente connesso
 D: È integrabile, ma il dominio non è connesso E: irrotazionale su un insieme stellato
3. La direzione di massima pendenza decreciente della funzione $f(x, y) = x^{xy}$ nel punto $(1, 1)$ è
 A: N.A. B: $\begin{pmatrix} -1 \\ 0 \end{pmatrix}$ C: $\begin{pmatrix} -1 \\ -1 \end{pmatrix}$ D: $\begin{pmatrix} 0 \\ 3 \end{pmatrix}$ E: $\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$
4. (Vale doppio) L'area della porzione di grafico di $f(x, y) = \frac{1}{2}(x^2 + y^2)$ relativa al sottinsieme del dominio $1 \leq x^2 + y^2 \leq 4$, $\theta \in [0, \pi/2]$, vale
 A: -2 B: $\pi/3$ C: N.A. D: $\frac{\pi}{6}(\sqrt{125} - \sqrt{8})$ E: $\frac{\pi}{2}(\sqrt{27})$
5. Il limite $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{3x^2 + y^2}{\sqrt{2x^2 + y^2}}$ vale
 A: $+\infty$ B: 0 C: $\frac{3}{2}$ D: Non esiste E: N.A.
6. La curva $\gamma(t) = (t^4, t^3)$, $t \in [-3, 4]$
 A: Non è regolare sul dominio B: N.A. C: è regolare sul dominio D: non è di classe C^1 E: è chiusa
7. L'integrale di $f(x, y) = xe^y$ esteso alla curva $\gamma(t) = (t, \log \cos t)$, $t \in [0, \pi/4]$ vale
 A: $\pi/16$ B: $3/4$ C: 0 D: $\pi^2/32$ E: N.A.
8. (Vale doppio) L'integrale $\int_T \frac{1}{\sqrt{x^2 + y^2}} dx dy$, ove T è il triangolo delimitato dalla prima bisettrice $y = x$, dall'asse x e dalla retta $x = 1$, vale
 A: 0 B: $\log(1 - \pi^2/4)$ C: N.A. D: $-4\pi/3$ E: $1/3$
9. I punti critici della funzione $f(x, y) = x^2 - xy + 2y^2 + 2xz + z^2$ sono
 A: $(1, 2)$ max e $(0, 1)$ sella B: N.A. C: $(0, 0)$ min e $(1, 0)$ max D: $(1, 1)$ min E: $(0, 0)$ sella

CODICE=793597

1. La curva $\gamma(t) = (t^4, t^3)$, $t \in [-3, 4]$
 A: è regolare sul dominio B: N.A. C: non è di classe C^1 D: Non è regolare sul dominio
 E: è chiusa
2. I punti critici della funzione $f(x, y) = x^2 - xy + 2y^2 + 2xz + z^2$ sono
 A: $(1, 1)$ min B: N.A. C: $(0, 0)$ sella D: $(1, 2)$ max e $(0, 1)$ sella E: $(0, 0)$ min e $(1, 0)$ max
3. Il limite $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{3x^2 + y^2}{\sqrt{2x^2 + y^2}}$ vale
 A: Non esiste B: $+\infty$ C: N.A. D: 0 E: $\frac{3}{2}$
4. Il campo di vettori $(\frac{1}{x^2y}, \frac{1}{xy^2})$ è
 A: È integrabile, ma il dominio non è connesso B: irrotazionale su un insieme semplicemente connesso C: N.A. D: Non è irrotazionale E: irrotazionale su un insieme stellato
5. La funzione $f(x, y) = |xy|$, nel punto $(1, 0)$,
 A: è discontinua B: diverge C: è differenziabile D: non è differenziabile, ma ha le derivate parziali E: N.A.
6. (Vale doppio) L'area della porzione di grafico di $f(x, y) = \frac{1}{2}(x^2 + y^2)$ relativa al sottinsieme del dominio $1 \leq x^2 + y^2 \leq 4$, $\theta \in [0, \pi/2]$, vale
 A: N.A. B: $\pi/3$ C: -2 D: $\frac{\pi}{6}(\sqrt{125} - \sqrt{8})$ E: $\frac{\pi}{2}(\sqrt{27})$
7. (Vale doppio) L'integrale $\int_T \frac{1}{\sqrt{x^2 + y^2}} dx dy$, ove T è il triangolo delimitato dalla prima bisettrice $y = x$, dall'asse x e dalla retta $x = 1$, vale
 A: $\log(1 - \pi^2/4)$ B: N.A. C: 0 D: $-4\pi/3$ E: $1/3$
8. La direzione di massima pendenza decrecente della funzione $f(x, y) = x^{xy}$ nel punto $(1, 1)$ è
 A: $\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$ B: N.A. C: $\begin{pmatrix} 0 \\ 3 \end{pmatrix}$ D: $\begin{pmatrix} -1 \\ 0 \end{pmatrix}$ E: $\begin{pmatrix} -1 \\ -1 \end{pmatrix}$
9. L'integrale di $f(x, y) = xe^y$ esteso alla curva $\gamma(t) = (t, \log \cos t)$, $t \in [0, \pi/4]$ vale
 A: $\pi^2/32$ B: $\pi/16$ C: N.A. D: 0 E: $3/4$

1. (Vale doppio) L'integrale $\int_T \frac{1}{\sqrt{x^2 + y^2}} dx dy$, ove T è il triangolo delimitato dalla prima bisettrice $y = x$, dall'asse x e dalla retta $x = 1$, vale
 A: N.A. B: $-4\pi/3$ C: 0 D: $\log(1 - \pi^2/4)$ E: $1/3$
2. I punti critici della funzione $f(x, y) = x^2 - xy + 2y^2 + 2xz + z^2$ sono
 A: $(0, 0)$ sella B: $(1, 1)$ min C: N.A. D: $(1, 2)$ max e $(0, 1)$ sella E: $(0, 0)$ min e $(1, 0)$ max
3. La direzione di massima pendenza decrescente della funzione $f(x, y) = x^{xy}$ nel punto $(1, 1)$ è
 A: $\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$ B: $\begin{pmatrix} -1 \\ -1 \end{pmatrix}$ C: N.A. D: $\begin{pmatrix} -1 \\ 0 \end{pmatrix}$ E: $\begin{pmatrix} 0 \\ 3 \end{pmatrix}$
4. (Vale doppio) L'area della porzione di grafico di $f(x, y) = \frac{1}{2}(x^2 + y^2)$ relativa al sottinsieme del dominio $1 \leq x^2 + y^2 \leq 4$, $\theta \in [0, \pi/2]$, vale
 A: N.A. B: -2 C: $\frac{\pi}{6}(\sqrt{125} - \sqrt{8})$ D: $\pi/3$ E: $\frac{\pi}{2}(\sqrt{27})$
5. Il limite $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{3x^2 + y^2}{\sqrt{2x^2 + y^2}}$ vale
 A: $\frac{3}{2}$ B: Non esiste C: N.A. D: $+\infty$ E: 0
6. Il campo di vettori $(\frac{1}{x^2y}, \frac{1}{xy^2})$ è
 A: Non è irrotazionale B: irrotazionale su un insieme semplicemente connesso C: irrotazionale su un insieme stellato D: È integrabile, ma il dominio non è connesso E: N.A.
7. La funzione $f(x, y) = |xy|$, nel punto $(1, 0)$,
 A: è differenziabile B: N.A. C: è discontinua D: non è differenziabile, ma ha le derivate parziali E: diverge
8. La curva $\gamma(t) = (t^4, t^3)$, $t \in [-3, 4]$
 A: N.A. B: Non è regolare sul dominio C: non è di classe C^1 D: è chiusa E: è regolare sul dominio
9. L'integrale di $f(x, y) = xe^y$ esteso alla curva $\gamma(t) = (t, \log \cos t)$, $t \in [0, \pi/4]$ vale
 A: $\pi^2/32$ B: $3/4$ C: N.A. D: $\pi/16$ E: 0

