

CODICE=127412

- Calcolare l'area della porzione di grafico di $f(x, y) = xy$ (paraboloide iperbolico) sovrastante il cerchio $x^2 + y^2 = 9$ è
A: N.A. B: $2\pi(5\sqrt{5} - 1)/3$ C: non è definita D: $2\pi(7\sqrt{7} - 1)/3$ E: $2\pi(10\sqrt{10} - 1)/3$
- Nel punto $(0, 0)$, la funzione $f(x, y) = \begin{cases} 0 & (0, 0) \\ \frac{xy}{\sqrt{x^2 + 2y^2}} & (x, y) \neq (0, 0) \end{cases}$
A: ha tutte le derivate parziali, ma non ha derivata in alcun'altra direzione B: è discontinua
C: ha tutte le derivate direzionali, ma non è differenziabile D: è differenziabile E: N.A.
- La retta tangente in $(1, 1)$ al sostegno della curva parametrica $\gamma(t) = (t^t, t^{2t})$ $t \in [1/2, 2]$ è
A: N.A. B: non esiste C: $(t, 3t - 2)$ $t \in \mathbb{R}$ D: $(t, -t + 2)$ $t \in \mathbb{R}$ E: $(t, 2t - 1)$ $t \in \mathbb{R}$
- L'integrale di $(x^2 + y^2)^{-\frac{1}{2}}$ esteso alla regione interna a $x^2 + y^2 = 1$ ed esterna ai due cerchi $x^2 + y^2 - 2y = 0$ e $x^2 + y^2 + 2y = 0$ è
A: N.A. B: $\pi\sqrt{2}$ C: non esiste D: $2\pi - 3(\sqrt{3} - 1)$ E: $2\pi/3 + 4(\sqrt{3} - 2)$
- La direzione di massima pendenza ascendente per $f(x, y, z) = xyz$ nel punto $(1, 2, -1)$ del suo dominio è
A: $(-2, -1, -2)$ B: N.A. C: $(-2, 1, -2)$ D: $(-2, -1, 2)$ E: non è definita
- Il $\lim_{(0,0)} \frac{x^2 + \sin y^2}{\sqrt{x^2 + 2y^2}}$ vale
A: 0 B: 1 C: $+\infty$ D: N.A. E: non esiste
- Per quali $k \in \mathbb{R}$, all'insieme di livello $f(x, y) = k$ della funzione $f(x, y) = x^2(1 + 4x) - y^2$ si può applicare il teorema di Dini rispetto a qualcuna delle variabili?
A: $k \notin \{0, 1/54\}$ B: $k \notin \{0, 1/108\}$ C: ad ogni insieme di livello D: N.A. E: $k \notin \{0\}$
- l'insieme $\Omega = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x \in \mathbb{R}, -x^2 \leq y \leq x^2\}$ è
A: stella, ma non convesso B: sconnesso C: connesso, ma non semplicemente D: convesso E: semplicemente connesso, ma non stella
- Tutte** le primitive di $(2xy dx)/(1 + x^2)^2 - dy/(1 + x^2)$ sono
A: $-y/(1 + x^2) + c$, $c \in \mathbb{R}$ B: $-y/(1 + x^2) + \begin{cases} c_1 & x > 0 \\ c_2 & x < 0 \end{cases}$ $c_1, c_2 \in \mathbb{R}$ C: N.A. D: non esistono primitive E: $-y^2/(1 + x^2)^2 + c$, $c \in \mathbb{R}$

CODICE=127412

CODICE=127412

CODICE=038295

1. l'insieme $\Omega = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x \in \mathbb{R}, -x^2 \leq y \leq x^2\}$ è
 A: stella, ma non convesso B: connesso, ma non semplicemente C: sconnesso D: convesso E: semplicemente connesso, ma non stella
2. La retta tangente in $(1, 1)$ al sostegno della curva parametrica $\gamma(t) = (t^t, t^{2t})$ $t \in [1/2, 2]$ è
 A: $(t, -t+2)$ $t \in \mathbb{R}$ B: non esiste C: N.A. D: $(t, 2t-1)$ $t \in \mathbb{R}$ E: $(t, 3t-2)$ $t \in \mathbb{R}$
3. L'integrale di $(x^2 + y^2)^{-\frac{1}{2}}$ esteso alla regione interna a $x^2 + y^2 = 1$ ed esterna ai due cerchi $x^2 + y^2 - 2y = 0$ e $x^2 + y^2 + 2y = 0$ è
 A: $2\pi - 3(\sqrt{3} - 1)$ B: $2\pi/3 + 4(\sqrt{3} - 2)$ C: N.A. D: $\pi\sqrt{2}$ E: non esiste
4. La direzione di massima pendenza ascendente per $f(x, y, z) = xyz$ nel punto $(1, 2, -1)$ del suo dominio è
 A: $(-2, -1, 2)$ B: $(-2, -1, -2)$ C: non è definita D: N.A. E: $(-2, 1, -2)$
5. Nel punto $(0, 0)$, la funzione $f(x, y) = \begin{cases} 0 & (0, 0) \\ \frac{xy}{\sqrt{x^2+2y^2}} & (x, y) \neq (0, 0) \end{cases}$
 A: ha tutte le derivate direzionali, ma non è differenziabile B: è differenziabile C: N.A.
 D: ha tutte le derivate parziali, ma non ha derivata in alcun'altra direzione E: è discontinua
6. Il $\lim_{(0,0)} \frac{x^2 + \sin y^2}{\sqrt{x^2 + 2y^2}}$ vale
 A: 0 B: $+\infty$ C: 1 D: non esiste E: N.A.
7. Per quali $k \in \mathbb{R}$, all'insieme di livello $f(x, y) = k$ della funzione $f(x, y) = x^2(1 + 4x) - y^2$ si può applicare il teorema di Dini rispetto a qualcuna delle variabili?
 A: N.A. B: $k \notin \{0\}$ C: ad ogni insieme di livello D: $k \notin \{0, 1/54\}$ E: $k \notin \{0, 1/108\}$
8. Calcolare l'area della porzione di grafico di $f(x, y) = xy$ (*paraboloide iperbolico*) sovrastante il cerchio $x^2 + y^2 = 9$ è
 A: $2\pi(7\sqrt{7} - 1)/3$ B: N.A. C: $2\pi(10\sqrt{10} - 1)/3$ D: non è definita E: $2\pi(5\sqrt{5} - 1)/3$
9. **Tutte** le primitive di $(2xy dx)/(1 + x^2)^2 - dy/(1 + x^2)$ sono
 A: $-y^2/(1 + x^2)^2 + c$, $c \in \mathbb{R}$ B: $-y/(1 + x^2) + \begin{cases} c_1 & x > 0 \\ c_2 & x < 0 \end{cases}$ $c_1, c_2 \in \mathbb{R}$ C: $-y/(1 + x^2) + c$, $c \in \mathbb{R}$ D: N.A. E: non esistono primitive

CODICE=038295

CODICE=595098

1. **Tutte** le primitive di $(2xy dx)/(1+x^2)^2 - dy/(1+x^2)$ sono
 A: $-y^2/(1+x^2)^2 + c, c \in \mathbb{R}$ B: $-y/(1+x^2) + c, c \in \mathbb{R}$ C: non esistono primitive D:
 $-y/(1+x^2) + \begin{cases} c_1 & x > 0 \\ c_2 & x < 0 \end{cases} c_1, c_2 \in \mathbb{R}$ E: N.A.
2. La direzione di massima pendenza ascendente per $f(x, y, z) = xyz$ nel punto $(1, 2, -1)$ del suo dominio è
 A: $(-2, 1, -2)$ B: N.A. C: $(-2, -1, -2)$ D: $(-2, -1, 2)$ E: non è definita
3. Calcolare l'**area** della porzione di grafico di $f(x, y) = xy$ (*paraboloide iperbolico*) sovrastante il cerchio $x^2 + y^2 = 9$ è
 A: non è definita B: $2\pi(5\sqrt{5}-1)/3$ C: $2\pi(7\sqrt{7}-1)/3$ D: $2\pi(10\sqrt{10}-1)/3$ E: N.A.
4. l'insieme $\Omega = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x \in \mathbb{R}, -x^2 \leq y \leq x^2\}$ è
 A: convesso B: stella, ma non convesso C: semplicemente connesso, ma non stella D: sconnesso E: connesso, ma non semplicemente
5. Nel punto $(0, 0)$, la funzione $f(x, y) = \begin{cases} 0 & (0, 0) \\ \frac{xy}{\sqrt{x^2+2y^2}} & (x, y) \neq (0, 0) \end{cases}$
 A: è differenziabile B: ha tutte le derivate parziali, ma non ha derivata in alcun'altra direzione C: ha tutte le derivate direzionali, ma non è differenziabile D: N.A. E: è discontinua
6. Per quali $k \in \mathbb{R}$, all'insieme di livello $f(x, y) = k$ della funzione $f(x, y) = x^2(1+4x) - y^2$ si può applicare il teorema di Dini rispetto a qualcuna delle variabili?
 A: N.A. B: $k \notin \{0\}$ C: $k \notin \{0, 1/54\}$ D: ad ogni insieme di livello E: $k \notin \{0, 1/108\}$
7. La retta tangente in $(1, 1)$ al sostegno della curva parametrica $\gamma(t) = (t^t, t^{2t})$ $t \in [1/2, 2]$ è
 A: $(t, 2t-1)$ $t \in \mathbb{R}$ B: $(t, -t+2)$ $t \in \mathbb{R}$ C: non esiste D: $(t, 3t-2)$ $t \in \mathbb{R}$ E: N.A.
8. Il $\lim_{(0,0)} \frac{x^2 + \sin y^2}{\sqrt{x^2 + 2y^2}}$ vale
 A: 0 B: $+\infty$ C: 1 D: N.A. E: non esiste
9. L'integrale di $(x^2 + y^2)^{-\frac{1}{2}}$ esteso alla regione interna a $x^2 + y^2 = 1$ ed esterna ai due cerchi $x^2 + y^2 - 2y = 0$ e $x^2 + y^2 + 2y = 0$ è
 A: $2\pi/3 + 4(\sqrt{3}-2)$ B: $2\pi - 3(\sqrt{3}-1)$ C: non esiste D: N.A. E: $\pi\sqrt{2}$

CODICE=595098

CODICE=143260

1. La direzione di massima pendenza ascendente per $f(x, y, z) = xyz$ nel punto $(1, 2, -1)$ del suo dominio è
 A: non è definita B: $(-2, -1, 2)$ C: N.A. D: $(-2, -1, -2)$ E: $(-2, 1, -2)$
2. l'insieme $\Omega = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x \in \mathbb{R}, -x^2 \leq y \leq x^2\}$ è
 A: convesso B: connesso, ma non semplicemente C: stella, ma non convesso D: semplicemente connesso, ma non stella E: sconnesso
3. L'integrale di $(x^2 + y^2)^{-\frac{1}{2}}$ esteso alla regione interna a $x^2 + y^2 = 1$ ed esterna ai due cerchi $x^2 + y^2 - 2y = 0$ e $x^2 + y^2 + 2y = 0$ è
 A: N.A. B: $\pi\sqrt{2}$ C: non esiste D: $2\pi - 3(\sqrt{3} - 1)$ E: $2\pi/3 + 4(\sqrt{3} - 2)$
4. Calcolare l'area della porzione di grafico di $f(x, y) = xy$ (paraboloide iperbolico) sovrastante il cerchio $x^2 + y^2 = 9$ è
 A: N.A. B: $2\pi(7\sqrt{7} - 1)/3$ C: non è definita D: $2\pi(10\sqrt{10} - 1)/3$ E: $2\pi(5\sqrt{5} - 1)/3$
5. Per quali $k \in \mathbb{R}$, all'insieme di livello $f(x, y) = k$ della funzione $f(x, y) = x^2(1 + 4x) - y^2$ si può applicare il teorema di Dini rispetto a qualcuna delle variabili?
 A: $k \notin \{0\}$ B: $k \notin \{0, 1/54\}$ C: N.A. D: ad ogni insieme di livello E: $k \notin \{0, 1/108\}$
6. Nel punto $(0, 0)$, la funzione $f(x, y) = \begin{cases} 0 & (0, 0) \\ \frac{xy}{\sqrt{x^2+2y^2}} & (x, y) \neq (0, 0) \end{cases}$
 A: N.A. B: ha tutte le derivate parziali, ma non ha derivata in alcun'altra direzione
 C: è discontinua D: ha tutte le derivate direzionali, ma non è differenziabile E: è differenziabile
7. La retta tangente in $(1, 1)$ al sostegno della curva parametrica $\gamma(t) = (t^t, t^{2t})$ $t \in [1/2, 2]$ è
 A: N.A. B: non esiste C: $(t, 2t - 1)$ $t \in \mathbb{R}$ D: $(t, -t + 2)$ $t \in \mathbb{R}$ E: $(t, 3t - 2)$ $t \in \mathbb{R}$
8. Il $\lim_{(0,0)} \frac{x^2 + \sin y^2}{\sqrt{x^2 + 2y^2}}$ vale
 A: N.A. B: 1 C: 0 D: non esiste E: $+\infty$
9. **Tutte** le primitive di $(2xy dx)/(1 + x^2)^2 - dy/(1 + x^2)$ sono
 A: non esistono primitive B: $-y/(1 + x^2) + \begin{cases} c_1 & x > 0 \\ c_2 & x < 0 \end{cases}$ $c_1, c_2 \in \mathbb{R}$ C: N.A. D:
 $-y^2/(1 + x^2)^2 + c, c \in \mathbb{R}$ E: $-y/(1 + x^2) + c, c \in \mathbb{R}$

CODICE=143260

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

1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" 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 type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input checked="" type="radio"/>	<input 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 type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
9	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

CODICE=127412

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 checked="" type="radio"/>	<input 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 checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input checked="" 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 checked="" 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=038295

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

1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input 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 type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" 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 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 checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

CODICE=595098

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

1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input 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 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 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 type="radio"/>	<input checked="" 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 type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

CODICE=143260