



**CODICE=929135**

1. Il **volume** del solido definito da  $x^2 + y^2 \leq 1 - z^2$ ,  $x^2 + y^2 - x \leq 0$ ,  $z > 0$ ; è:  
 A:  $\pi/2 - 1$    B: N.A.   C:  $\pi\sqrt{3} + 2/3$    D:  $\pi\sqrt{2} - 3$    E:  $\pi/3 - 4/9$
2. Il  $\lim_{x,y \rightarrow 0} xy \lg(x^2 + y^2)$  vale:  
 A: non esiste   B:  $-\infty$    C: 0  
 D: N.A.   E: 1
3. Il polinomio di Taylor di grado 2 di  $f(x, y) = y^x$  in  $(1, 2)$  è  
 A:  $2 + 2x + y - x^2 \lg^2 2 + 2(1 + 2 \lg^2 2)xy - y^2$    B:  $2 + 2 \lg 2x + y + 4x^2(\lg^2 2 + 2) - xy \lg^2 2 - y^2(\lg^2 2 + 1)$    C:  $2 + \lg^2 2 - 2(\lg^2 2 + 1)x - y \lg 2 + x^2 \lg^2 2 + xy(\lg 2 + 1)$   
 D: N.A.   E:  $2 \lg 2 + x - y + xy$
4. La lunghezza della curva (in coordinate polari)  $\rho = \cos^4 \frac{\theta}{4}$ ,  $\theta \in [0, \pi]$  è:  
 A:  $3\pi$    B:  $3\sqrt{3}$    C: N.A.   D:  $5\sqrt{2}/3$   
 E:  $2\sqrt{2} + 1$
5. L' **area** della porzione di cono  $x^2 + y^2 = 3z^2$ ,  $z > 0$ , interna al cilindro  $x^2 + y^2 - 4y = 0$  è:  
 A:  $2\pi/3$    B:  $2\sqrt{5}$    C: 0   D:  $8\pi/\sqrt{3}$   
 E: N.A.
6. I punti critici (non vincolati) di  $f(x, y) = x^3 + y^3 + 3xy$ , ed i loro rispettivi livelli critici sono:  
 A: N.A.   B: Inesistenti   C:  $[(0, 1), \text{sella}, f = 0]$ ,  $[(-1, -0), \text{massimo}, f = 1]$ ,  $[(1, 1), \text{sella}, f = 2]$    D:  $[(0, 0), \text{minimo}, f = 0]$ ,  $[(-1, -1), \text{sella}, f = 1]$    E:  $[(0, 0), \text{sella}, f = 0]$ ,  $[(-1, -1), \text{massimo}, f = 1]$
7. Sia  $\Omega = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 0 < x^2 + y^2 < 1\}$ . Allora, il punto  $(0, 0)$  è, per l'insieme  $\Omega$ ,  
 A: isolato   B: esterno   C: N.A.   D: interno   E: di accumulazione
8. L'equazione  $x^2 + xy^4 = 1$ , nell'intorno di **ogni** sua soluzione,  
 A: può sempre essere esplicitata rispetto ad  $y$    B: può sempre essere esplicitata rispetto ad  $x$   
 C: N.A.   D: può sempre essere esplicitata sia rispetto ad  $x$ , sia rispetto ad  $y$    E: l'equazione data è in realtà priva di soluzioni
9. La funzione nulla sugli assi e definita da  $f(x, y) = e^{-\frac{1}{x^2 y^2}}$  fuori dagli assi, nel punto  $(1, 0)$  è :  
 A: continua, ma priva di gradiente   B: definita, ma discontinua   C: non definita   D: differenziabile  
 E: derivabile in direzione degli assi (ha gradiente), ma non è differenziabile

**CODICE=929135**



**CODICE=179155**

1. I punti critici (non vincolati) di  $f(x, y) = x^3 + y^3 + 3xy$ , ed i loro rispettivi livelli critici sono:  
 A: N.A.    B: Inesistenti    C:  $[(0, 1), \text{sella}, f = 0], [(-1, -0), \text{massimo}, f = 1], [(1, 1), \text{sella}, f = 2]$     D:  $[(0, 0), \text{minimo}, f = 0], [(-1, -1), \text{sella}, f = 1]$     E:  $[(0, 0), \text{sella}, f = 0], [(-1, -1), \text{massimo}, f = 1]$
  
2. Il **volume** del solido definito da  $x^2 + y^2 \leq 1 - z^2$ ,  $x^2 + y^2 - x \leq 0$ ,  $z > 0$ ; è:  
 A:  $\pi/2 - 1$     B: N.A.    C:  $\pi\sqrt{3} + 2/3$     D:  $\pi\sqrt{2} - 3$     E:  $\pi/3 - 4/9$
  
3. L' **area** della porzione di cono  $x^2 + y^2 = 3z^2$ ,  $z > 0$ , interna al cilindro  $x^2 + y^2 - 4y = 0$  è:  
 A:  $8\pi/\sqrt{3}$   
 B:  $2\sqrt{5}$     C: 0    D:  $2\pi/3$     E: N.A.
  
4. Sia  $\Omega = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 0 < x^2 + y^2 < 1\}$ . Allora, il punto  $(0, 0)$  è, per l'insieme  $\Omega$ ,  
 A: esterno    B: N.A.    C: di accumulazione  
 D: interno    E: isolato
  
5. Il polinomio di Taylor di grado 2 di  $f(x, y) = y^x$  in  $(1, 2)$  è  
 A:  $2 + \lg^2 2 - 2(\lg^2 2 + 1)x - y \lg 2 + x^2 \lg^2 2 + xy(\lg 2 + 1)$   
 B:  $2 \lg 2 + x - y + xy$     C:  $2 + 2x + y - x^2 \lg^2 2 + 2(1 + 2 \lg^2 2)xy - y^2$     D: N.A.    E:  
 $2 + 2 \lg 2x + y + 4x^2(\lg^2 2 + 2) - xy \lg^2 2 - y^2(\lg^2 2 + 1)$
  
6. L'equazione  $x^2 + xy^4 = 1$ , nell'intorno di **ogni** sua soluzione,  
 A: può sempre essere esplicitata rispetto ad  $y$     B: può sempre essere esplicitata rispetto ad  $x$   
 C: può sempre essere esplicitata sia rispetto ad  $x$ , sia rispetto ad  $y$     D: N.A.    E:  
 l'equazione data è in realtà priva di soluzioni
  
7. La funzione nulla sugli assi e definita da  $f(x, y) = e^{-\frac{1}{x^2 y^2}}$  fuori dagli assi, nel punto  $(1, 0)$  è :  
 A: differenziabile  
 B: definita, ma discontinua    C: continua, ma priva di gradiente    D: non definita    E:  
 derivabile in direzione degli assi (ha gradiente), ma non è differenziabile
  
8. La lunghezza della curva (in coordinate polari)  $\rho = \cos^4 \frac{\theta}{4}$ ,  $\theta \in [0, \pi]$  è:  
 A:  $3\sqrt{3}$     B: N.A.    C:  $5\sqrt{2}/3$   
 D:  $2\sqrt{2} + 1$     E:  $3\pi$
  
9. Il  $\lim_{x, y \rightarrow 0} xy \lg(x^2 + y^2)$  vale:  
 A: non esiste    B: 0  
 C: N.A.    D: 1    E:  $-\infty$

**CODICE=179155**



**CODICE=945185**

1. Sia  $\Omega = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 0 < x^2 + y^2 < 1\}$ . Allora, il punto  $(0, 0)$  è, per l'insieme  $\Omega$ ,  
 A: N.A.    B: isolato    C: esterno    D: di accumulazione  
 E: interno
2. L' **area** della porzione di cono  $x^2 + y^2 = 3z^2$ ,  $z > 0$ , interna al cilindro  $x^2 + y^2 - 4y = 0$  è:  
 A: 0    B:  $2\pi/3$     C:  $8\pi/\sqrt{3}$   
 D:  $2\sqrt{5}$     E: N.A.
3. La funzione nulla sugli assi e definita da  $f(x, y) = e^{-\frac{1}{x^2y^2}}$  fuori dagli assi, nel punto  $(1, 0)$  è :  
 A: continua, ma priva di gradiente    B: definita, ma discontinua    C: non definita    D:  
 differenziabile  
 E: derivabile in direzione degli assi (ha gradiente), ma non è differenziabile
4. La lunghezza della curva (in coordinate polari)  $\rho = \cos^4 \frac{\theta}{4}$ ,  $\theta \in [0, \pi]$  è:  
 A: N.A.    B:  $3\sqrt{3}$     C:  $2\sqrt{2} + 1$     D:  $3\pi$     E:  $5\sqrt{2}/3$
5. L'equazione  $x^2 + xy^4 = 1$ , nell'intorno di **ogni** sua soluzione,  
 A: può sempre essere esplicitata sia rispetto ad  $x$ , sia rispetto ad  $y$     B: può sempre essere  
 esplicitata rispetto ad  $y$     C: può sempre essere esplicitata rispetto ad  $x$   
 D: N.A.    E: l'equazione data è in realtà priva di soluzioni
6. I punti critici (non vincolati) di  $f(x, y) = x^3 + y^3 + 3xy$ , ed i loro rispettivi livelli critici sono:  
 A: Inesistenti    B:  $[(0, 1), \text{sella}, f = 0]$ ,  $[(-1, -0), \text{massimo}, f = 1]$ ,  $[(1, 1), \text{sella}, f = 2]$   
 C:  $[(0, 0), \text{sella}, f = 0]$ ,  $[(-1, -1), \text{massimo}, f = 1]$   
 D: N.A.    E:  $[(0, 0), \text{minimo}, f = 0]$ ,  $[(-1, -1), \text{sella}, f = 1]$
7. Il **volume** del solido definito da  $x^2 + y^2 \leq 1 - z^2$ ,  $x^2 + y^2 - x \leq 0$ ,  $z > 0$ ; è:  
 A:  $\pi/3 - 4/9$   
 B:  $\pi\sqrt{3} + 2/3$     C:  $\pi/2 - 1$     D: N.A.    E:  $\pi\sqrt{2} - 3$
8. Il polinomio di Taylor di grado 2 di  $f(x, y) = y^x$  in  $(1, 2)$  è  
 A:  $2 + 2\lg 2x + y + 4x^2(\lg^2 2) - xy\lg^2 2 - y^2(\lg^2 2 + 1)$     B:  $2 + \lg^2 2 - 2(\lg^2 2 + 1)x - y\lg 2 +$   
 $x^2\lg^2 2 + xy(\lg 2 + 1)$   
 C:  $2 + 2x + y - x^2\lg^2 2 + 2(1 + 2\lg^2 2)xy - y^2$     D:  $2\lg 2 + x - y + xy$     E: N.A.
9. Il  $\lim_{x, y \rightarrow 0} xy \lg(x^2 + y^2)$  vale:  
 A: 1    B: 0  
 C: N.A.    D:  $-\infty$     E: non esiste

**CODICE=945185**



**CODICE=781802**

1. Il  $\lim_{x,y \rightarrow 0} xy \lg(x^2 + y^2)$  vale:  
 A: non esiste    B: 1    C:  $-\infty$     D: 0  
 E: N.A.
2. L' **area** della porzione di cono  $x^2 + y^2 = 3z^2$ ,  $z > 0$ , interna al cilindro  $x^2 + y^2 - 4y = 0$  è:  
 A: 0    B:  $2\pi/3$     C:  $8\pi/\sqrt{3}$   
 D: N.A.    E:  $2\sqrt{5}$
3. Il **volume** del solido definito da  $x^2 + y^2 \leq 1 - z^2$ ,  $x^2 + y^2 - x \leq 0$ ,  $z > 0$ ; è:  
 A:  $\pi/2 - 1$     B:  $\pi\sqrt{2} - 3$     C: N.A.    D:  $\pi\sqrt{3} + 2/3$     E:  $\pi/3 - 4/9$
4. Sia  $\Omega = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 0 < x^2 + y^2 < 1\}$ . Allora, il punto  $(0, 0)$  è, per l'insieme  $\Omega$ ,  
 A: isolato    B: N.A.    C: di accumulazione  
 D: interno    E: esterno
5. La lunghezza della curva (in coordinate polari)  $\rho = \cos^4 \frac{\theta}{4}$ ,  $\theta \in [0, \pi]$  è:  
 A:  $2\sqrt{2} + 1$     B:  $3\pi$     C:  $3\sqrt{3}$     D: N.A.    E:  $5\sqrt{2}/3$
6. La funzione nulla sugli assi e definita da  $f(x, y) = e^{-\frac{1}{x^2 y^2}}$  fuori dagli assi, nel punto  $(1, 0)$  è :  
 A: differenziabile  
 B: derivabile in direzione degli assi (ha gradiente), ma non è differenziabile    C: definita, ma discontinua  
 D: non definita    E: continua, ma priva di gradiente
7. Il polinomio di Taylor di grado 2 di  $f(x, y) = y^x$  in  $(1, 2)$  è  
 A:  $2 + 2x + y - x^2 \lg^2 2 + 2(1 + 2 \lg^2 2)xy - y^2$     B: N.A.    C:  $2 + \lg^2 2 - 2(\lg^2 2 + 1)x - y \lg 2 + x^2 \lg^2 2 + xy(\lg 2 + 1)$   
 D:  $2 \lg 2 + x - y + xy$     E:  $2 + 2 \lg 2x + y + 4x^2(\lg^2 2 + 2) - xy \lg^2 2 - y^2(\lg^2 2 + 1)$
8. L'equazione  $x^2 + xy^4 = 1$ , nell'intorno di **ogni** sua soluzione,  
 A: l'equazione data è in realtà priva di soluzioni    B: può sempre essere esplicitata rispetto ad  $y$     C: può sempre essere esplicitata rispetto ad  $x$   
 D: può sempre essere esplicitata sia rispetto ad  $x$ , sia rispetto ad  $y$     E: N.A.
9. I punti critici (non vincolati) di  $f(x, y) = x^3 + y^3 + 3xy$ , ed i loro rispettivi livelli critici sono:  
 A:  $[(0, 0), \text{sella}, f = 0]$ ,  $[(-1, -1), \text{massimo}, f = 1]$   
 B: Inesistenti    C:  $[(0, 0), \text{minimo}, f = 0]$ ,  $[(-1, -1), \text{sella}, f = 1]$     D:  $[(0, 1), \text{sella}, f = 0]$ ,  $[(-1, -0), \text{massimo}, f = 1]$ ,  $[(1, 1), \text{sella}, f = 2]$     E: N.A.

**CODICE=781802**

**CODICE=781802**

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 checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input 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 checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" 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 type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

**CODICE=929135**

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 type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
3	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input checked="" type="radio"/>	<input 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 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 checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**CODICE=179155**

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 checked="" 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 type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	<input checked="" type="radio"/>	<input 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=945185**

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

**CODICE=781802**