

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica II

13 giugno 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=608857

CODICE=608857

1. La lunghezza dell'arco di curva parametrica $\gamma(t) = (t^2, t^3)$, $t \in [0, 1]$ è:
A: $3\pi/17$ B: N.A. C: $(17\sqrt{17} - 8)/3$ D: 0 E: $(13^{3/2} - 8)/27$
2. L'integrale della forma $-ydx/(x^2 + y^2) + xdy/(x^2 + y^2)$ su $\gamma(t) = (\exp(\cos^4 t), \exp(\sin^6 t))$, $t \in [0, \pi]$
A: vale $\pi/2$ B: non esiste C: N.A. D: vale 0
E: vale π
3. Il versore **normale** alla curva parametrica $(\cos t, \sin^2 t)$ $t \in [0, \pi]$, nel punto $(0, 1)$ del suo sostegno, è:
A: $(1/\sqrt{2}, 1/\sqrt{2})$ B: non è definito perché il vettore tangente è nullo C: $(0, 1)$ D: N.A
E: $(1, 0)$
4. L'insieme $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \leq 1\} \cup \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 + x \leq 0\}$ è
A: convesso B: connesso, ma non semplicemente C: stella, ma non convesso
D: N.A. E: semplicemente connesso, ma non stella
5. Il $\lim_{x, y \rightarrow 0} \frac{xy - \sin(xy)}{3x^2 + 2y^2}$
A: vale $+\infty$ B: vale $\pi/2$ C: N.A. D: non esiste E: vale 0
6. Gli estremi globali di $xy - x^2 - y^2$ in $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \leq 1\}$ sono
A: N.A. B: non esistono (entrambi): la funzione non è limitata C: $0, -3/2$ D: $1, -2/3$
E: $0, -1$
7. Alla curva implicita $x^3 + x^2 + y^2 = 0$, in un suo punto (x_0, y_0) , può essere applicato il teorema di U.Dini per rappresentarla come grafico di una funzione opportuna se:
A: $(x_0, y_0) \neq (1, \pm\sqrt{2})$ B: $(x_0, y_0) \neq (0, 0), (0, -1)$ C: per ogni suo punto D: $(x_0, y_0) \neq (0, 0)$ E: N.A.
8. L'**area** della calotta sferica $\{x^2 + y^2 + z^2 = 1\} \cap \{\frac{1}{2} \leq z \leq 1\}$ è:
A: π B: N.A. C: $3\pi/7$ D: $2/3$ E: $4\pi/5$
9. L'area della regione piana delimitata dall'asse x e dalla curva parametrica $\rho = \theta^2$ $\theta \in [0, \pi]$ è:
A: N.A. B: $\pi/3$ C: $\pi^4/8$ D: $\pi^5/10$ E: $\pi^3/12$

CODICE=608857

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica II

13 giugno 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=749283

CODICE=749283

1. Il vettore **normale** alla curva parametrica $(\cos t, \sin^2 t)$ $t \in [0, \pi]$, nel punto $(0, 1)$ del suo sostegno, è:
 A: $(0, 1)$ B: $(1/\sqrt{2}, 1/\sqrt{2})$ C: N.A D: non è definito perché il vettore tangente è nullo
 E: $(1, 0)$
2. Gli estremi globali di $xy - x^2 - y^2$ in $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \leq 1\}$ sono
 A: N.A. B: $0, -3/2$ C: $0, -1$ D: $1, -2/3$ E: non esistono (entrambi): la funzione non è limitata
3. L'**area** della calotta sferica $\{x^2 + y^2 + z^2 = 1\} \cap \{\frac{1}{2} \leq z \leq 1\}$ è:
 A: $4\pi/5$ B: π C: $2/3$ D: N.A E: $3\pi/7$
4. Alla curva implicita $x^3 + x^2 + y^2 = 0$, in un suo punto (x_0, y_0) , può essere applicato il teorema di U.Dini per rappresentarla come grafico di una funzione opportuna se:
 A: N.A. B: $(x_0, y_0) \neq (1, \pm\sqrt{2})$ C: $(x_0, y_0) \neq (0, 0), (0, -1)$ D: per ogni suo punto E: $(x_0, y_0) \neq (0, 0)$
5. La lunghezza dell'arco di curva parametrica $\gamma(t) = (t^2, t^3)$, $t \in [0, 1]$ è:
 A: $3\pi/17$ B: $(13^{3/2} - 8)/27$ C: $(17\sqrt{17} - 8)/3$ D: N.A. E: 0
6. Il $\lim_{x, y \rightarrow 0} \frac{xy - \sin(xy)}{3x^2 + 2y^2}$
 A: vale $\pi/2$ B: vale $+\infty$ C: vale 0
 D: non esiste E: N.A.
7. L'area della regione piana delimitata dall'asse x e dalla curva parametrica $\rho = \theta^2$ $\theta \in [0, \pi]$ è:
 A: $\pi^4/8$ B: $\pi/3$ C: N.A D: $\pi^3/12$ E: $\pi^5/10$
8. L'integrale della forma $-ydx/(x^2 + y^2) + xdy/(x^2 + y^2)$ su $\gamma(t) = (\exp(\cos^4 t), \exp(\sin^6 t))$, $t \in [0, \pi]$
 A: vale $\pi/2$ B: non esiste C: vale π D: N.A. E: vale 0
9. L'insieme $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \leq 1\} \cup \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 + x \leq 0\}$ è
 A: semplicemente connesso, ma non stella B: N.A. C: convesso D: stella, ma non convesso
 E: connesso, ma non semplicemente

CODICE=749283

CODICE=249456

1. L'area della calotta sferica $\{x^2 + y^2 + z^2 = 1\} \cap \{\frac{1}{2} \leq z \leq 1\}$ è:
A: π B: $2/3$ C: $3\pi/7$ D: $4\pi/5$ E: N.A
2. L'integrale della forma $-ydx/(x^2 + y^2) + xdy/(x^2 + y^2)$ su $\gamma(t) = (\exp(\cos^4 t), \exp(\sin^6 t))$, $t \in [0, \pi]$
A: vale $\pi/2$ B: vale π C: vale 0
D: N.A. E: non esiste
3. La lunghezza dell'arco di curva parametrica $\gamma(t) = (t^2, t^3)$, $t \in [0, 1]$ è:
A: $3\pi/17$ B: 0 C: N.A. D: $(13^{3/2} - 8)/27$ E: $(17\sqrt{17} - 8)/3$
4. Alla curva implicita $x^3 + x^2 + y^2 = 0$, in un suo punto (x_0, y_0) , può essere applicato il teorema di U.Dini per rappresentarla come grafico di una funzione opportuna se:
A: $(x_0, y_0) \neq (0, 0), (0, -1)$ B: $(x_0, y_0) \neq (0, 0)$ C: N.A. D: per ogni suo punto E: $(x_0, y_0) \neq (1, \pm\sqrt{2})$
5. L'area della regione piana delimitata dall'asse x e dalla curva parametrica $\rho = \theta^2$ $\theta \in [0, \pi]$ è:
A: $\pi/3$ B: N.A C: $\pi^5/10$ D: $\pi^3/12$ E: $\pi^4/8$
6. Il $\lim_{x,y \rightarrow 0} \frac{xy - \sin(xy)}{3x^2 + 2y^2}$
A: vale $+\infty$ B: vale $\pi/2$ C: non esiste D: vale 0
E: N.A.
7. L'insieme $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \leq 1\} \cup \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 + x \leq 0\}$ è
A: convesso B: semplicemente connesso, ma non stella C: N.A. D: stella, ma non convesso
E: connesso, ma non semplicemente
8. Gli estremi globali di $xy - x^2 - y^2$ in $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \leq 1\}$ sono
A: $0, -1$ B: non esistono (entrambi): la funzione non è limitata C: N.A. D: $1, -2/3$
E: $0, -3/2$
9. Il versore **normale** alla curva parametrica $(\cos t, \sin^2 t)$ $t \in [0, \pi]$, nel punto $(0, 1)$ del suo sostegno, è:
A: non è definito perché il vettore tangente è nullo B: N.A C: $(1/\sqrt{2}, 1/\sqrt{2})$ D: $(1, 0)$
E: $(0, 1)$

CODICE=249456

CODICE=341530

1. La lunghezza dell'arco di curva parametrica $\gamma(t) = (t^2, t^3)$, $t \in [0, 1]$ è:
A: 0 B: $3\pi/17$ C: $(13^{3/2} - 8)/27$ D: $(17\sqrt{17} - 8)/3$ E: N.A.
2. Alla curva implicita $x^3 + x^2 + y^2 = 0$, in un suo punto (x_0, y_0) , può essere applicato il teorema di U.Dini per rappresentarla come grafico di una funzione opportuna se:
A: $(x_0, y_0) \neq (0, 0)$ B: $(x_0, y_0) \neq (0, 0), (0, -1)$ C: N.A. D: per ogni suo punto E: $(x_0, y_0) \neq (1, \pm\sqrt{2})$
3. Il $\lim_{x, y \rightarrow 0} \frac{xy - \sin(xy)}{3x^2 + 2y^2}$
A: N.A. B: vale $\pi/2$ C: vale $+\infty$ D: non esiste E: vale 0
4. L'area della calotta sferica $\{x^2 + y^2 + z^2 = 1\} \cap \{\frac{1}{2} \leq z \leq 1\}$ è:
A: π B: N.A C: $3\pi/7$ D: $4\pi/5$ E: $2/3$
5. L'insieme $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \leq 1\} \cup \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 + x \leq 0\}$ è
A: convesso B: semplicemente connesso, ma non stella C: N.A. D: connesso, ma non semplicemente E: stella, ma non convesso
6. L'area della regione piana delimitata dall'asse x e dalla curva parametrica $\rho = \theta^2$ $\theta \in [0, \pi]$ è:
A: $\pi^3/12$ B: $\pi/3$ C: $\pi^5/10$ D: $\pi^4/8$ E: N.A
7. L'integrale della forma $-ydx/(x^2 + y^2) + xdy/(x^2 + y^2)$ su $\gamma(t) = (\exp(\cos^4 t), \exp(\sin^6 t))$, $t \in [0, \pi]$
A: N.A. B: vale $\pi/2$ C: vale 0
D: non esiste E: vale π
8. Gli estremi globali di $xy - x^2 - y^2$ in $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \leq 1\}$ sono
A: $0, -3/2$ B: non esistono (entrambi): la funzione non è limitata C: $1, -2/3$ D: $0, -1$
E: N.A.
9. Il versore **normale** alla curva parametrica $(\cos t, \sin^2 t)$ $t \in [0, \pi]$, nel punto $(0, 1)$ del suo sostegno, è:
A: $(0, 1)$ B: non è definito perché il vettore tangente è nullo C: N.A D: $(1/\sqrt{2}, 1/\sqrt{2})$
E: $(1, 0)$

CODICE=341530

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

CODICE=608857

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

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

CODICE=749283

CODICE=749283

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

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

CODICE=249456

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

1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" 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 type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
4	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input 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 type="radio"/>	<input checked="" 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 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=341530