Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica II

16 Febbraio 2012

(Cognome) (Nome) (Numero di matricola)

CODICE = 300070

	A	B	C	D	E
1	◯	◯	◯	◯	◯
2	◯	◯	◯	◯	◯
3	◯	◯	◯	◯	◯
4	◯	◯	◯	◯	◯
5	◯	◯	◯	◯	◯
6	◯	◯	◯	◯	◯
7	◯	◯	◯	◯	◯
8	◯	◯	◯	◯	◯
9	◯	◯	◯	◯	◯

CODICE=300070

1. I punti critici in $\mathbb{R}^2$ della funzione $f(x,y) = x^2 + y^2 - y^3$ sono: *(in caso di hessiana degenere, si suggerisce di studiare la funzione in direzione degli assi)*

   A: non ha punti critici B: $(0,0)$ minimo e $(0,2/3)$ sella C: $(0,0)$ massimo e $(1,2)$ sella D: $(0,0)$ e $(0,2/3)$ selle E: N.A.

2. Il punto $(1,1)$, rispetto alla regione $\{(x,y) \in \mathbb{R}^2,\ x^2 + y^2 = 2\}$ è

   A: N.A. B: di frontiera C: di accumulazione D: esterno E: interno

3. L'**area** della porzione di grafico della funzione $f(x,y) = xy$ interna al cilindro in $\mathbb{R}^3$ definito da $x^2 + y^2 = 1$

   A: N.A. B: $2/3$ C: $2\pi\sqrt{2}$ D: $2\pi[2\sqrt{2} - 1]/3$ E: $2\pi \lg 2/3$

4. Il piano tangente al sostegno della superficie parametrica (u^v, v^u, uv) nel punto immagine di $(1,1)$ è

   A: $z = x$ B: $2z = x + y$ C: $x + y - z = 1$ D: N.A. E: $z = x + y$

5. La funzione definita ponendo $f(0,0) = 0$ e $f(x,y) = \frac{\lg(\cos xy)}{\sqrt{x^2+y^2}}$ fuori di $(0,0)$, in tale punto è

   A: è continua B: discontinua, perche' $(0,0)$ non è di accumulazione del dominio C: discontinua, perche' non esiste il limite D: discontinua, perche' il limite è diverso dal valore in $(0,0)$ E: N.A.

6. La lunghezza del grafico di $f(t) = \lg \cos t$ ove $t \in [0, \pi/4]$ è

   A: $1/\sqrt{2}$ B: $\lg[1 + \tan^2 \sqrt{3}]$ C: $\lg[1 - \tan^2 \pi/8]$ D: $2 \lg 2$ E: N.A.

7. Il campo ($x/(x^2 + y^2)^{3/2}$, $y/(x^2 + y^2)^{3/2}$)

   A: è integrabile e una primitiva è $-1/(x^2 + y^2)^{1/2}$ B: è integrabile e una primitiva è $x/(x^2 + y^2)^{1/2}$ C: non è integrabile perché non è definita su un insieme semplicemente connesso D: è irrotazionale su un insieme semplicemente connesso, e quindi integrabile E: N.A.

8. Il piano tangente al grafico di $f(x,y) = y^{(x^2)}$ nel punto corrispondente a $(1,1)$ è

   A: $z - 1 = x + y$ B: $z = y$ C: non esiste D: N.A. E: $z = x + y$

9. Il volume delimitato dalla porzione del cono $x^2 + y^2 = z^2$ e del paraboloide $z = x^2 + y^2$ sovrastanti il cerchio unitario, è:

   A: -2π B: N.A. C: $2\pi/3$ D: 0 E: $\pi/3$

CODICE=300070

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica II

16 Febbraio 2012

(Cognome) (Nome) (Numero di matricola)

CODICE = 993304

	A	B	C	D	E
1	○	○	○	○	○
2	○	○	○	○	○
3	○	○	○	○	○
4	○	○	○	○	○
5	○	○	○	○	○
6	○	○	○	○	○
7	○	○	○	○	○
8	○	○	○	○	○
9	○	○	○	○	○

CODICE=993304

1. I punti critici in $\mathbb{R}^2$ della funzione $f(x,y)=x^2+y^2-y^3$ sono: *(in caso di hessiana degenere, si suggerisce di studiare la funzione in direzione degli assi)*

   A: $(0,0)$ massimo e $(1,2)$ sella B: $(0,0)$ e $(0,2/3)$ selle C: $(0,0)$ minimo e $(0,2/3)$ sella D: N.A. E: non ha punti critici

2. Il punto $(1,1)$, rispetto alla regione $\{(x,y)\in\mathbb{R}^2,\ x^2+y^2=2\}$ è

   A: interno B: N.A. C: di frontiera D: di accumulazione E: esterno

3. Il piano tangente al grafico di $f(x,y)=y^{(x^2)}$ nel punto corrispondente a $(1,1)$ è

   A: $z=x+y$ B: non esiste C: $z=y$ D: $z-1=x+y$ E: N.A.

4. La funzione definita ponendo $f(0,0)=0$ e $f(x,y)=\frac{\lg(\cos xy)}{\sqrt{x^2+y^2}}$ fuori di $(0,0)$, in tale punto è

   A: è continua B: discontinua, perche' non esiste il limite C: discontinua, perche' il limite è diverso dal valore in $(0,0)$ D: N.A. E: discontinua, perche' $(0,0)$ non è di accumulazione del dominio

5. L'**area** della porzione di grafico della funzione $f(x,y)=xy$ interna al cilindro in $\mathbb{R}^3$ definito da $x^2+y^2=1$

   A: N.A. B: $2\pi[2\sqrt{2}-1]/3$ C: $2\pi\lg 2/3$ D: $2/3$ E: $2\pi\sqrt{2}$

6. Il campo $(\ x/(x^2+y^2)^{3/2}\ ,\ y/(x^2+y^2)^{3/2}\ )$

   A: è irrotazionale su un insieme semplicemente connesso, e quindi integrabile B: è integrabile e una primitiva è $x/(x^2+y^2)^{1/2}$ C: non è integrabile perché non è definita su un insieme semplicemente connesso D: N.A. E: è integrabile e una primitiva è $-1/(x^2+y^2)^{1/2}$

7. La lunghezza del grafico di $f(t)=\lg\cos t$ ove $t\in[0,\pi/4]$ è

   A: N.A. B: $1/\sqrt{2}$ C: $\lg[1+\tan^2\sqrt{3}]$ D: $\lg[1-\tan^2\pi/8]$ E: $2\lg 2$

8. Il volume delimitato dalla porzione del cono $x^2+y^2=z^2$ e del paraboloide $z=x^2+y^2$ sovrastanti il cerchio unitario, è:

   A: N.A. B: 0 C: -2π D: $\pi/3$ E: $2\pi/3$

9. Il piano tangente al sostegno della superficie parametrica (u^v,v^u,uv) nel punto immagine di $(1,1)$ è

   A: N.A. B: $z=x+y$ C: $z=x$ D: $2z=x+y$ E: $x+y-z=1$

CODICE=993304

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica II

16 Febbraio 2012

(Cognome) (Nome) (Numero di matricola)

CODICE = 780752

	A	B	C	D	E
1	○	○	○	○	○
2	○	○	○	○	○
3	○	○	○	○	○
4	○	○	○	○	○
5	○	○	○	○	○
6	○	○	○	○	○
7	○	○	○	○	○
8	○	○	○	○	○
9	○	○	○	○	○

CODICE=780752

1. Il piano tangente al sostegno della superficie parametrica (u^v, v^u, uv) nel punto immagine di $(1,1)$ è

   A: N.A. B: $2z = x + y$ C: $x + y - z = 1$ D: $z = x + y$ E: $z = x$

2. Il punto $(1,1)$, rispetto alla regione $\{(x,y) \in \mathbb{R}^2,\ x^2 + y^2 = 2\}$ è

   A: di frontiera B: di accumulazione C: interno D: esterno E: N.A.

3. Il piano tangente al grafico di $f(x,y) = y^{(x^2)}$ nel punto corrispondente a $(1,1)$ è

   A: $z - 1 = x + y$ B: $z = y$ C: non esiste D: N.A. E: $z = x + y$

4. La funzione definita ponendo $f(0,0) = 0$ e $f(x,y) = \frac{\lg(\cos xy)}{\sqrt{x^2+y^2}}$ fuori di $(0,0)$, in tale punto è

   A: discontinua, perche' non esiste il limite B: N.A. C: è continua D: discontinua, perche' il limite è diverso dal valore in $(0,0)$ E: discontinua, perche' $(0,0)$ non è di accumulazione del dominio

5. La lunghezza del grafico di $f(t) = \lg \cos t$ ove $t \in [0, \pi/4]$ è

   A: $\lg[1 - \tan^2 \pi/8]$ B: N.A. C: $1/\sqrt{2}$ D: $2 \lg 2$ E: $\lg[1 + \tan^2 \sqrt{3}]$

6. Il campo $(\ x/(x^2 + y^2)^{3/2}\ ,\ y/(x^2 + y^2)^{3/2}\ )$

   A: è integrabile e una primitiva è $-1/(x^2+y^2)^{1/2}$ B: non è integrabile perché non è definita su un insieme semplicemente connesso C: è integrabile e una primitiva è $x/(x^2 + y^2)^{1/2}$ D: è irrotazionale su un insieme semplicemente connesso, e quindi integrabile E: N.A.

7. L'**area** della porzione di grafico della funzione $f(x,y) = xy$ interna al cilindro in $\mathbb{R}^3$ definito da $x^2 + y^2 = 1$

   A: $2\pi[2\sqrt{2} - 1]/3$ B: $2\pi\sqrt{2}$ C: $2\pi \lg 2/3$ D: N.A. E: $2/3$

8. I punti critici in $\mathbb{R}^2$ della funzione $f(x,y) = x^2 + y^2 - y^3$ sono: *(in caso di hessiana degenere, si suggerisce di studiare la funzione in direzione degli assi)*

   A: N.A. B: $(0,0)$ massimo e $(1,2)$ sella C: $(0,0)$ minimo e $(0,2/3)$ sella D: non ha punti critici E: $(0,0)$ e $(0,2/3)$ selle

9. Il volume delimitato dalla porzione del cono $x^2 + y^2 = z^2$ e del paraboloide $z = x^2 + y^2$ sovrastanti il cerchio unitario, è:

   A: -2π B: 0 C: $2\pi/3$ D: N.A. E: $\pi/3$

CODICE=780752

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica II

16 Febbraio 2012

(Cognome)	(Nome)	(Numero di matricola)

CODICE = 426109

	A	B	C	D	E
1	◯	◯	◯	◯	◯
2	◯	◯	◯	◯	◯
3	◯	◯	◯	◯	◯
4	◯	◯	◯	◯	◯
5	◯	◯	◯	◯	◯
6	◯	◯	◯	◯	◯
7	◯	◯	◯	◯	◯
8	◯	◯	◯	◯	◯
9	◯	◯	◯	◯	◯

CODICE=426109

1. La funzione definita ponendo $f(0,0)=0$ e $f(x,y)=\frac{\lg(\cos xy)}{\sqrt{x^2+y^2}}$ fuori di $(0,0)$, in tale punto è

   A: N.A. B: discontinua, perche' non esiste il limite C: discontinua, perche' il limite è diverso dal valore in $(0,0)$ D: discontinua, perche' $(0,0)$ non è di accumulazione del dominio E: è continua

2. Il piano tangente al grafico di $f(x,y)=y^{(x^2)}$ nel punto corrispondente a $(1,1)$ è

   A: N.A. B: non esiste C: $z-1=x+y$ D: $z=x+y$ E: $z=y$

3. Il campo ($x/(x^2+y^2)^{3/2}$, $y/(x^2+y^2)^{3/2}$)

   A: è irrotazionale su un insieme semplicemente connesso, e quindi integrabile B: N.A. C: è integrabile e una primitiva è $-1/(x^2+y^2)^{1/2}$ D: è integrabile e una primitiva è $x/(x^2+y^2)^{1/2}$ E: non è integrabile perché non è definita su un insieme semplicemente connesso

4. I punti critici in $\mathbb{R}^2$ della funzione $f(x,y)=x^2+y^2-y^3$ sono: *(in caso di hessiana degenere, si suggerisce di studiare la funzione in direzione degli assi)*

   A: non ha punti critici B: $(0,0)$ e $(0,2/3)$ selle C: $(0,0)$ minimo e $(0,2/3)$ sella D: $(0,0)$ massimo e $(1,2)$ sella E: N.A.

5. Il piano tangente al sostegno della superficie parametrica (u^v, v^u, uv) nel punto immagine di $(1,1)$ è

   A: N.A. B: $x+y-z=1$ C: $z=x+y$ D: $z=x$ E: $2z=x+y$

6. Il punto $(1,1)$, rispetto alla regione $\{(x,y)\in\mathbb{R}^2,\ x^2+y^2=2\}$ è

   A: interno B: esterno C: N.A. D: di frontiera E: di accumulazione

7. Il volume delimitato dalla porzione del cono $x^2+y^2=z^2$ e del paraboloide $z=x^2+y^2$ sovrastanti il cerchio unitario, è:

   A: N.A. B: -2π C: 0 D: $\pi/3$ E: $2\pi/3$

8. La lunghezza del grafico di $f(t)=\lg\cos t$ ove $t\in[0,\pi/4]$ è

   A: $1/\sqrt{2}$ B: $2\lg 2$ C: N.A. D: $\lg[1+\tan^2\sqrt{3}]$ E: $\lg[1-\tan^2\pi/8]$

9. L'**area** della porzione di grafico della funzione $f(x,y)=xy$ interna al cilindro in $\mathbb{R}^3$ definito da $x^2+y^2=1$

   A: $2\pi[2\sqrt{2}-1]/3$ B: $2\pi\lg 2/3$ C: N.A. D: $2/3$ E: $2\pi\sqrt{2}$

CODICE=426109

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica II

16 Febbraio 2012

(Cognome) (Nome) (Numero di matricola)

CODICE = 300070

	A	B	C	D	E
1	○	○	○	●	○
2	○	●	○	○	○
3	○	○	○	●	○
4	○	○	●	○	○
5	●	○	○	○	○
6	○	○	●	○	○
7	●	○	○	○	○
8	○	●	○	○	○
9	○	○	○	○	●

CODICE=300070

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica II

16 Febbraio 2012

(Cognome) (Nome) (Numero di matricola)

CODICE = 993304

	A	B	C	D	E
1	○	●	○	○	○
2	○	○	●	○	○
3	○	○	●	○	○
4	●	○	○	○	○
5	○	●	○	○	○
6	○	○	○	○	●
7	○	○	○	●	○
8	○	○	○	●	○
9	○	○	○	○	●

CODICE=993304

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica II

16 Febbraio 2012

(Cognome) (Nome) (Numero di matricola)

CODICE = 780752

	A	B	C	D	E
1	○	○	●	○	○
2	●	○	○	○	○
3	○	●	○	○	○
4	○	○	●	○	○
5	●	○	○	○	○
6	●	○	○	○	○
7	●	○	○	○	○
8	○	○	○	○	●
9	○	○	○	○	●

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica II

16 Febbraio 2012

(Cognome) (Nome) (Numero di matricola)

CODICE = 426109

	A	B	C	D	E
1	○	○	○	○	●
2	○	○	○	○	●
3	○	○	●	○	○
4	○	●	○	○	○
5	○	●	○	○	○
6	○	○	○	●	○
7	○	○	○	●	○
8	○	○	○	○	●
9	●	○	○	○	○

CODICE=426109