Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica II

2 Febbraio 2012

(Cognome) (Nome) (Numero di matricola)

CODICE = 632540

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

CODICE=632540

1. La lunghezza della porzione di grafico di $f(t) = 2e^{t/2}$ relativa a $t \in [0,1]$ è:

   A: $\sqrt{e+} - \sqrt{2} + \lg(\frac{2-2\sqrt{e}}{e}(1+\sqrt{2}))$ B: $2\sqrt{e+1} - 2\sqrt{2} + \lg(e+2-2\sqrt{e+1}$ C: non è rettificabile D: N.A. E: $\lg(\frac{e+2-2\sqrt{e+1}}{e}(3+2\sqrt{2}))$

2. I vettori normali alla superficie parametrica $\phi(u,v) = (\sin u\ ,\ \cos v\ ,\ \sin(u+v))$, nel punto immagine di (0,0), sono paralleli a:

   A: $(1,1,1)$ B: N.A. C: $(0,-1,0)$ D: $(2,1,0)$ E: la direzione normale non è definita

3. L'area della porzione di cilindro $x^2 + z^2$ sovrastante il quadrato $[-1/2\ ,\ 1/2] \times [-1/2\ ,\ 1/2]$ è:

   A: $\pi/3$ B: $\sqrt{3}/2$ C: 2π D: N.A. E: non definita

4. Il piano tangente al grafico di $f(x,y) = (\cos x)^{\sin y}$ nel punto (0,0,1) è:

   A: $z = x + y$ B: y+z=1 C: $z - 1 = 0$ D: $z = xy + 1$ E: N.A.

5. Il punto $(0,0)$, rispetto alla regione $\{xy < 0\}$, è

   A: appartenente alla regione e di frontiera B: N.A. C: non appartenente alla regione ed esterno D: non appartenente alla regione e di frontiera E: appartenente alla regione e interno

6. La funzione $f(x,y) = (x^2+y^2)\lg(x^2+y^2)$, prolungata in $(0,0)$ ponendo $f(0,0) = 0$, in tale punto

   A: ha limite, ma è discontinua B: è discontinua su qualche retta per l'origine C: N.A. D: è continua sulle rette per l'origine, ma ivi discontinua E: è continua

7. Studiare i punti critici di $f(x,y) = x^2 + y^2 - x^3 - xy$

   A: (0,0) massimo e (1/2,1/4) minimo B: N.A. C: $(0,0)$ minimo e $(1/2\,,1/4)$ sella D: (0,0) e (1,2) selle E: (0,0) minimo e (1/2,1) massimo

8. Tutte le primitive della forma differenziale lineare $ydx/(x^2+y^2) - xdy/(x^2+y^2)$ nel semipiano $\{y > 0\}$ sono:

   A: $\arctan\frac{x}{y} + \text{cost}$ B: N.A. C: non esistono D: $\arctan\frac{x}{y} + \phi(x,y)$ ove $\phi(x,y) = \alpha$ se $x > 0$ e $\phi(x,y) = \beta$ se $x \leq 0$ E: $\arctan\frac{y}{x} + \text{cost}$

9. Calcolare $\int_T \frac{1}{\sqrt{x^2+y^2}}dxdy$, ove T è il triangolo di vertici $(0,0),(1,0),(0,1)$ (razionalizzare e semplificare tutto il possibile).

   A: $4\sqrt{3} + \lg(1+\sqrt{2})$ B: 0 C: $\frac{1}{\sqrt{2}}\lg(3+2\sqrt{2})$ D: N.A. E: $\pi/7$

CODICE=632540

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica II

2 Febbraio 2012

(Cognome) (Nome) (Numero di matricola)

CODICE = 075563

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

CODICE=075563

1. Calcolare $\int_T \frac{1}{\sqrt{x^2+y^2}} dxdy$, ove T è il triangolo di vertici $(0,0),(1,0),(0,1)$ (razionalizzare e semplificare tutto il possibile).

   A: N.A. B: $4\sqrt{3}+\lg(1+\sqrt{2})$ C: 0 D: $\pi/7$ E: $\frac{1}{\sqrt{2}}\lg(3+2\sqrt{2})$

2. L'area della porzione di cilindro x^2+z^2 sovrastante il quadrato $[-1/2\ ,\ 1/2]\times[-1/2\ ,\ 1/2]$ è:

   A: $\sqrt{3}/2$ B: N.A. C: non definita D: 2π E: $\pi/3$

3. Il piano tangente al grafico di $f(x,y)=(\cos x)^{\sin y}$ nel punto (0,0,1) è:

   A: $z=xy+1$ B: y+z=1 C: $z=x+y$ D: N.A. E: $z-1=0$

4. Il punto $(0,0)$, rispetto alla regione $\{xy<0\}$, è

   A: non appartenente alla regione e di frontiera B: N.A. C: appartenente alla regione e interno D: non appartenente alla regione ed esterno E: appartenente alla regione e di frontiera

5. Tutte le primitive della forma differenziale lineare $ydx/(x^2+y^2)-xdy/(x^2+y^2)$ nel semipiano $\{y>0\}$ sono:

   A: non esistono B: $\arctan\frac{y}{x}+\text{cost}$ C: N.A. D: $\arctan\frac{x}{y}+\phi(x,y)$ ove $\phi(x,y)=\alpha$ se $x>0$ e $\phi(x,y)=\beta$ se $x\le 0$ E: $\arctan\frac{x}{y}+\text{cost}$

6. Studiare i punti critici di $f(x,y)=x^2+y^2-x^3-xy$

   A: (0,0) minimo e (1/2,1) massimo B: N.A. C: (0,0) e (1,2) selle D: (0,0) massimo e (1/2,1/4) minimo E: $(0,0)$ minimo e $(1/2\,,1/4)$ sella

7. I vettori normali alla superficie parametrica $\phi(u,v)=(\sin u\ ,\ \cos v\ ,\ \sin(u+v))$, nel punto immagine di (0,0), sono paralleli a:

   A: N.A. B: $(2,1,0)$ C: $(1,1,1)$ D: $(0,-1,0)$ E: la direzione normale non è definita

8. La funzione $f(x,y)=(x^2+y^2)\lg(x^2+y^2)$, prolungata in $(0,0)$ ponendo $f(0,0)=0$, in tale punto

   A: è discontinua su qualche retta per l'origine B: è continua C: ha limite, ma è discontinua D: N.A. E: è continua sulle rette per l'origine, ma ivi discontinua

9. La lunghezza della porzione di grafico di $f(t)=2e^{t/2}$ relativa a $t\in[0,1]$ è:

   A: $\lg(\frac{e+2-2\sqrt{e+1}}{e}(3+2\sqrt{2}))$ B: $2\sqrt{e+1}-2\sqrt{2}+\lg(e+2-2\sqrt{e+1}$ C: N.A. D: non è rettificabile E: $\sqrt{e+}-\sqrt{2}+\lg(\frac{2-2\sqrt{e}}{e}(1+\sqrt{2}))$

CODICE=075563

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica II

2 Febbraio 2012

(Cognome) (Nome) (Numero di matricola)

CODICE = 513295

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

CODICE=513295

1. Tutte le primitive della forma differenziale lineare $ydx/(x^2+y^2)-xdy/(x^2+y^2)$ nel semipiano $\{y>0\}$ sono:

   A: $\arctan\frac{x}{y}+\phi(x,y)$ ove $\phi(x,y)=\alpha$ se $x>0$ e $\phi(x,y)=\beta$ se $x\le 0$ B: $\arctan\frac{y}{x}$ + cost C: N.A. D: $\arctan\frac{x}{y}$ + cost E: non esistono

2. La funzione $f(x,y)=(x^2+y^2)\lg(x^2+y^2)$, prolungata in $(0,0)$ ponendo $f(0,0)=0$, in tale punto

   A: N.A. B: ha limite, ma è discontinua C: è discontinua su qualche retta per l'origine D: è continua sulle rette per l'origine, ma ivi discontinua E: è continua

3. Calcolare $\int_T \frac{1}{\sqrt{x^2+y^2}}dxdy$, ove T è il triangolo di vertici $(0,0),(1,0),(0,1)$ (razionalizzare e semplificare tutto il possibile).

   A: $\pi/7$ B: $4\sqrt{3}+\lg(1+\sqrt{2})$ C: $\frac{1}{\sqrt{2}}\lg(3+2\sqrt{2})$ D: 0 E: N.A.

4. La lunghezza della porzione di grafico di $f(t)=2e^{t/2}$ relativa a $t\in[0,1]$ è:

   A: $\sqrt{e+}-\sqrt{2}+\lg(\frac{2-2\sqrt{e}}{e}(1+\sqrt{2}))$ B: non è rettificabile C: N.A. D: $2\sqrt{e+1}-2\sqrt{2}+\lg(e+2-2\sqrt{e+1}$ E: $\lg(\frac{e+2-2\sqrt{e+1}}{e}(3+2\sqrt{2}))$

5. Il piano tangente al grafico di $f(x,y)=(\cos x)^{\sin y}$ nel punto (0,0,1) è:

   A: $z-1=0$ B: N.A. C: $z=x+y$ D: $z=xy+1$ E: y+z=1

6. Studiare i punti critici di $f(x,y)=x^2+y^2-x^3-xy$

   A: (0,0) e (1,2) selle B: N.A. C: (0,0) minimo e (1/2,1) massimo D: (0,0) massimo e (1/2,1/4) minimo E: $(0,0)$ minimo e $(1/2\,,1/4)$ sella

7. L'area della porzione di cilindro x^2+z^2 sovrastante il quadrato $[-1/2\ ,\ 1/2]\times[-1/2\ ,\ 1/2]$ è:

   A: 2π B: N.A. C: $\pi/3$ D: non definita E: $\sqrt{3}/2$

8. Il punto $(0,0)$, rispetto alla regione $\{xy<0\}$, è

   A: appartenente alla regione e di frontiera B: appartenente alla regione e interno C: non appartenente alla regione e di frontiera D: N.A. E: non appartenente alla regione ed esterno

9. I vettori normali alla superficie parametrica $\phi(u,v)=(\sin u\ ,\ \cos v\ ,\ \sin(u+v))$, nel punto immagine di (0,0), sono paralleli a:

   A: $(2,1,0)$ B: $(1,1,1)$ C: $(0,-1,0)$ D: N.A. E: la direzione normale non è definita

CODICE=513295

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica II

2 Febbraio 2012

(Cognome) (Nome) (Numero di matricola)

CODICE = 840229

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

CODICE=840229

1. Tutte le primitive della forma differenziale lineare $ydx/(x^2+y^2)-xdy/(x^2+y^2)$ nel semipiano $\{y>0\}$ sono:

   A: non esistono B: N.A. C: $\arctan\frac{y}{x}+\text{cost}$ D: $\arctan\frac{x}{y}+\phi(x,y)$ ove $\phi(x,y)=\alpha$ se $x>0$ e $\phi(x,y)=\beta$ se $x\le 0$ E: $\arctan\frac{x}{y}+\text{cost}$

2. Studiare i punti critici di $f(x,y)=x^2+y^2-x^3-xy$

   A: N.A. B: (0,0) minimo e (1/2,1) massimo C: $(0,0)$ minimo e $(1/2\,,1/4)$ sella D: (0,0) e (1,2) selle E: (0,0) massimo e (1/2,1/4) minimo

3. I vettori normali alla superficie parametrica $\phi(u,v)=(\sin u\ ,\ \cos v\ ,\ \sin(u+v))$, nel punto immagine di (0,0), sono paralleli a:

   A: la direzione normale non è definita B: $(2,1,0)$ C: $(1,1,1)$ D: $(0,-1,0)$ E: N.A.

4. La funzione $f(x,y)=(x^2+y^2)\lg(x^2+y^2)$, prolungata in $(0,0)$ ponendo $f(0,0)=0$, in tale punto

   A: N.A. B: è continua C: ha limite, ma è discontinua D: è continua sulle rette per l'origine, ma ivi discontinua E: è discontinua su qualche retta per l'origine

5. Il piano tangente al grafico di $f(x,y)=(\cos x)^{\sin y}$ nel punto (0,0,1) è:

   A: $z=x+y$ B: N.A. C: y+z=1 D: $z-1=0$ E: $z=xy+1$

6. La lunghezza della porzione di grafico di $f(t)=2e^{t/2}$ relativa a $t\in[0,1]$ è:

   A: N.A. B: non è rettificabile C: $\lg(\frac{e+2-2\sqrt{e+1}}{e}(3+2\sqrt{2}))$ D: $2\sqrt{e+1}-2\sqrt{2}+\lg(e+2-2\sqrt{e+1}$ E: $\sqrt{e+}-\sqrt{2}+\lg(\frac{2-2\sqrt{e}}{e}(1+\sqrt{2}))$

7. Calcolare $\int_T\frac{1}{\sqrt{x^2+y^2}}dxdy$, ove T è il triangolo di vertici $(0,0),(1,0),(0,1)$ (razionalizzare e semplificare tutto il possibile).

   A: 0 B: $\pi/7$ C: $4\sqrt{3}+\lg(1+\sqrt{2})$ D: $\frac{1}{\sqrt{2}}\lg(3+2\sqrt{2})$ E: N.A.

8. Il punto $(0,0)$, rispetto alla regione $\{xy<0\}$, è

   A: non appartenente alla regione ed esterno B: appartenente alla regione e interno C: appartenente alla regione e di frontiera D: N.A. E: non appartenente alla regione e di frontiera

9. L'area della porzione di cilindro x^2+z^2 sovrastante il quadrato $[-1/2\ ,\ 1/2]\times[-1/2\ ,\ 1/2]$ è:

   A: 2π B: non definita C: $\pi/3$ D: $\sqrt{3}/2$ E: N.A.

CODICE=840229

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica II

2 Febbraio 2012

(Cognome) (Nome) (Numero di matricola)

CODICE = 632540

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

CODICE=632540

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica II

2 Febbraio 2012

(Cognome) (Nome) (Numero di matricola)

CODICE = 075563

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

CODICE=075563

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica II

2 Febbraio 2012

(Cognome) (Nome) (Numero di matricola)

CODICE = 513295

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

CODICE=513295

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di Analisi Matematica II

2 Febbraio 2012

(Cognome) (Nome) (Numero di matricola)

CODICE = 840229

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

CODICE=840229