Nome e cognome (stampatello) ....;

matricola.............................

Regolamento. *Barrare una sola casella per ogni risposta. Ogni risposta esatta: 3 punti, ogni risposta errata: -1 punto, ogni risposta lasciata: 0 punti. La sufficienza si raggiunge con 9 punti totali.*

1) Un'equazione parametrica della retta di $\mathbb{R}^3$ che passa per i punti $P \equiv (0,1,-1)$, $Q \equiv (-1,0,2)$ è:

$\boxed{A}$ $\begin{cases} x = -1 \\ y = t \\ z = 2 - t \end{cases}$ $\boxed{B}$ $\begin{cases} x = -1 \\ y = -1 + t \\ z = 3 - t \end{cases}$ $\boxed{C}$ $\begin{cases} x = -t \\ y = 1 - t \\ z = -1 + 3t \end{cases}$

$\boxed{D}$ $\begin{cases} x = -t \\ y = 1 \\ z = -1 + 2t \end{cases}$ $\boxed{E}$ nessuna delle precedenti

2) Il piano di $\mathbb{R}^3$ che passa per i tre punti $A \equiv (1,1,1)$; $B \equiv (-1,-1,1)$; $C \equiv (1,-1,-1)$ ha equazione cartesiana:

$\boxed{A}$ $x + y + z = 1$ $\boxed{B}$ $x - y + z = 1$ $\boxed{C}$ $x + y - z = 1$
$\boxed{D}$ $x - y - z = -1$ $\boxed{E}$ nessuna delle precedenti

3) L'equazione del piano tangente al grafico della funzione $f(x,y) = \sqrt{3x^2 + 2y^2}$ nel punto $(x, y, f(x,y))$, con $x = 1,\ y = 1$ è:

$\boxed{A}$ $z = \frac{3}{\sqrt{5}}\ x\ +\ \frac{2}{\sqrt{5}}\ y$ $\boxed{B}$ $z = \frac{3}{\sqrt{5}}\ x\ -\ \frac{2}{\sqrt{5}}\ y\ +\ \frac{4}{\sqrt{5}}$ $\boxed{C}$ $z = \frac{3}{\sqrt{5}}\ x\ -\ \frac{2}{\sqrt{5}}\ y$
$\boxed{D}$ $z = \frac{2}{\sqrt{5}}\ x\ +\ \frac{3}{\sqrt{5}}\ y$ $\boxed{E}$ nessuna delle precedenti

4) Se $f(x,y) = e^{-\frac{1}{2}x^2 - 2y^2 - \frac{1}{3}xy}$ allora $\frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y}$ vale

$\boxed{A}$ $e^{-\frac{1}{2}x^2-2y^2-\frac{1}{3}xy}(\frac{2}{3}x^2 - \frac{1}{3}y^2 + \frac{35}{9}xy + \frac{1}{3})$ $\boxed{B}$ $e^{-\frac{1}{2}x^2-2y^2-\frac{1}{3}xy}(\frac{4}{3}x^2 - \frac{1}{3}y^2 + \frac{39}{9}xy - \frac{2}{3})$
$\boxed{C}$ $e^{-\frac{1}{2}x^2-2y^2-\frac{1}{3}xy}(\frac{1}{2}x^2 + \frac{2}{3}y^2 + 4xy + \frac{1}{3})$ $\boxed{D}$ $e^{-\frac{1}{2}x^2-2y^2-\frac{1}{3}xy}(\frac{1}{3}x^2 + \frac{4}{3}y^2 + \frac{37}{9}xy - \frac{1}{3})$
$\boxed{E}$ nessuna delle precedenti

5) Il polinomio di Taylor, sviluppato nel punto $P \equiv (0,0)$, di ordine 2, della funzione $f(x,y) = \frac{1+x}{1+y}$ è dato da

$\boxed{A}$ $1 + x - y + \frac{1}{2}(y^2 - xy)$ $\boxed{B}$ $1 + x - y - 2xy + y^2$ $\boxed{C}$ $1 + x - y - xy + y^2$
$\boxed{D}$ $1 + x - y - xy + \frac{1}{2}y^2$ $\boxed{E}$ nessuna delle precedenti

Nome e cognome (stampatello) ....;

matricola.............................

Regolamento. *Barrare una sola casella per ogni risposta. Ogni risposta esatta: 3 punti, ogni risposta errata: -1 punto, ogni risposta lasciata: 0 punti. La sufficienza si raggiunge con 9 punti totali.*

1) Un'equazione parametrica della retta di $\mathbb{R}^3$ che passa per i punti $P \equiv (0,1,-1)$, $Q \equiv (-1,0,2)$ è:

A $\begin{cases} x = -1 \\ y = -1 + t \\ z = 3 - t \end{cases}$ B $\begin{cases} x = -t \\ y = 1 - t \\ z = -1 + 3t \end{cases}$ C $\begin{cases} x = -t \\ y = 1 \\ z = -1 + 2t \end{cases}$

D $\begin{cases} x = -1 \\ y = t \\ z = 2 - t \end{cases}$ E nessuna delle precedenti

2) Il piano di $\mathbb{R}^3$ che passa per i tre punti $A \equiv (1,1,1)$; $B \equiv (-1,-1,1)$; $C \equiv (1,-1,-1)$ ha equazione cartesiana:

A $x - y - z = -1$ B $x + y + z = 1$ C $x - y + z = 1$
D $x + y - z = 1$ E nessuna delle precedenti

3) L'equazione del piano tangente al grafico della funzione $f(x,y) = \sqrt{3x^2 + 2y^2}$ nel punto $(x, y, f(x,y))$, con $x = 1,\ y = 1$ è:

A $z = \frac{2}{\sqrt{5}}\,x + \frac{3}{\sqrt{5}}\,y$ B $z = \frac{3}{\sqrt{5}}\,x + \frac{2}{\sqrt{5}}\,y$ C $z = \frac{3}{\sqrt{5}}\,x - \frac{2}{\sqrt{5}}\,y + \frac{4}{\sqrt{5}}$
D $z = \frac{3}{\sqrt{5}}\,x - \frac{2}{\sqrt{5}}\,y$ E nessuna delle precedenti

4) Se $f(x,y) = e^{-\frac{1}{2}x^2 - 2y^2 - \frac{1}{3}xy}$ allora $\frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y}$ vale

A $e^{-\frac{1}{2}x^2-2y^2-\frac{1}{3}xy}(\frac{1}{3}x^2 + \frac{4}{3}y^2 + \frac{37}{9}xy - \frac{1}{3})$ B $e^{-\frac{1}{2}x^2-2y^2-\frac{1}{3}xy}(\frac{2}{3}x^2 - \frac{1}{3}y^2 + \frac{35}{9}xy + \frac{1}{3})$
C $e^{-\frac{1}{2}x^2-2y^2-\frac{1}{3}xy}(\frac{4}{3}x^2 - \frac{1}{3}y^2 + \frac{39}{9}xy - \frac{2}{3})$ D $e^{-\frac{1}{2}x^2-2y^2-\frac{1}{3}xy}(\frac{1}{2}x^2 + \frac{2}{3}y^2 + 4xy + \frac{1}{3})$
E nessuna delle precedenti

5) Il polinomio di Taylor, sviluppato nel punto $P \equiv (0,0)$, di ordine 2, della funzione $f(x,y) = \frac{1+x}{1+y}$ è dato da

A $1 + x - y - xy + \frac{1}{2}y^2$ B $1 + x - y + \frac{1}{2}(y^2 - xy)$ C $1 + x - y - xy + y^2$
D $1 + x - y - 2xy + y^2$ E nessuna delle precedenti

Nome e cognome (stampatello) ....;

matricola..............................

Regolamento. *Barrare una sola casella per ogni risposta. Ogni risposta esatta: 3 punti, ogni risposta errata: -1 punto, ogni risposta lasciata: 0 punti. La sufficienza si raggiunge con 9 punti totali.*

1) Un'equazione parametrica della retta di $\mathbb{R}^3$ che passa per i punti $P \equiv (0,1,-1)$, $Q \equiv (-1,0,2)$ è:

A $\begin{cases} x=-1 \\ y=t \\ z=2-t \end{cases}$ B $\begin{cases} x=-t \\ y=1 \\ z=-1+2t \end{cases}$ C $\begin{cases} x=-1 \\ y=-1+t \\ z=3-t \end{cases}$

D $\begin{cases} x=-t \\ y=1-t \\ z=-1+3t \end{cases}$ E nessuna delle precedenti

2) Il piano di $\mathbb{R}^3$ che passa per i tre punti $A \equiv (1,1,1)$; $B \equiv (-1,-1,1)$; $C \equiv (1,-1,-1)$ ha equazione cartesiana:

A $x-y+z=1$ B $x+y-z=1$ C $x+y+z=1$
D $x-y-z=-1$ E nessuna delle precedenti

3) L'equazione del piano tangente al grafico della funzione $f(x,y)=\sqrt{3x^2+2y^2}$ nel punto $(x,y,f(x,y))$, con $x=1,\ y=1$ è:

A $z=\frac{3}{\sqrt{5}}\,x - \frac{2}{\sqrt{5}}\,y + \frac{4}{\sqrt{5}}$ B $z=\frac{2}{\sqrt{5}}\,x + \frac{3}{\sqrt{5}}\,y$ C $z=\frac{3}{\sqrt{5}}\,x - \frac{2}{\sqrt{5}}\,y$
D $z=\frac{3}{\sqrt{5}}\,x + \frac{2}{\sqrt{5}}\,y$ E nessuna delle precedenti

4) Se $f(x,y) = e^{-\frac{1}{2}x^2-2y^2-\frac{1}{3}xy}$ allora $\frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y}$ vale

A $e^{-\frac{1}{2}x^2-2y^2-\frac{1}{3}xy}(\frac{2}{3}x^2-\frac{1}{3}y^2+\frac{35}{9}xy+\frac{1}{3})$ B $e^{-\frac{1}{2}x^2-2y^2-\frac{1}{3}xy}(\frac{4}{3}x^2-\frac{1}{3}y^2+\frac{39}{9}xy-\frac{2}{3})$
C $e^{-\frac{1}{2}x^2-2y^2-\frac{1}{3}xy}(\frac{1}{3}x^2+\frac{4}{3}y^2+\frac{37}{9}xy-\frac{1}{3})$ D $e^{-\frac{1}{2}x^2-2y^2-\frac{1}{3}xy}(\frac{1}{2}x^2+\frac{2}{3}y^2+4xy+\frac{1}{3})$
E nessuna delle precedenti

5) Il polinomio di Taylor, sviluppato nel punto $P \equiv (0,0)$, di ordine 2, della funzione $f(x,y)=\frac{1+x}{1+y}$ è dato da

A $1+x-y-xy+y^2$ B $1+x-y+\frac{1}{2}(y^2-xy)$ C $1+x-y-xy+\frac{1}{2}y^2$
D $1+x-y-2xy+y^2$ E nessuna delle precedenti

Nome e cognome (stampatello) ....;

matricola.............................

Regolamento. *Barrare una sola casella per ogni risposta. Ogni risposta esatta: 3 punti, ogni risposta errata: -1 punto, ogni risposta lasciata: 0 punti. La sufficienza si raggiunge con 9 punti totali.*

1) Un'equazione parametrica della retta di $\mathbb{R}^3$ che passa per i punti $P \equiv (0,1,-1)$, $Q \equiv (-1,0,2)$ è:

$\boxed{A} \begin{cases} x = -t \\ y = 1 - t \\ z = -1 + 3t \end{cases}$ $\boxed{B} \begin{cases} x = -1 \\ y = t \\ z = 2 - t \end{cases}$ $\boxed{C} \begin{cases} x = -t \\ y = 1 \\ z = -1 + 2t \end{cases}$

$\boxed{D} \begin{cases} x = -1 \\ y = -1 + t \\ z = 3 - t \end{cases}$ $\boxed{E}$ nessuna delle precedenti

2) Il piano di $\mathbb{R}^3$ che passa per i tre punti $A \equiv (1,1,1)$; $B \equiv (-1,-1,1)$; $C \equiv (1,-1,-1)$ ha equazione cartesiana:

$\boxed{A}$ $x - y - z = -1$ $\boxed{B}$ $x + y - z = 1$ $\boxed{C}$ $x + y + z = 1$
$\boxed{D}$ $x - y + z = 1$ $\boxed{E}$ nessuna delle precedenti

3) L'equazione del piano tangente al grafico della funzione $f(x,y) = \sqrt{3x^2 + 2y^2}$ nel punto $(x, y, f(x,y))$, con $x = 1,\ y = 1$ è:

$\boxed{A}$ $z = \frac{2}{\sqrt{5}}\ x\ +\ \frac{3}{\sqrt{5}}\ y$ $\boxed{B}$ $z = \frac{3}{\sqrt{5}}\ x\ -\ \frac{2}{\sqrt{5}}\ y\ +\ \frac{4}{\sqrt{5}}$ $\boxed{C}$ $z = \frac{3}{\sqrt{5}}\ x\ +\ \frac{2}{\sqrt{5}}\ y$
$\boxed{D}$ $z = \frac{3}{\sqrt{5}}\ x\ -\ \frac{2}{\sqrt{5}}\ y$ $\boxed{E}$ nessuna delle precedenti

4) Se $f(x,y) = e^{-\frac{1}{2}x^2 - 2y^2 - \frac{1}{3}xy}$ allora $\frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y}$ vale

$\boxed{A}$ $e^{-\frac{1}{2}x^2-2y^2-\frac{1}{3}xy}(\frac{2}{3}x^2 - \frac{1}{3}y^2 + \frac{35}{9}xy + \frac{1}{3})$ $\boxed{B}$ $e^{-\frac{1}{2}x^2-2y^2-\frac{1}{3}xy}(\frac{1}{3}x^2 + \frac{4}{3}y^2 + \frac{37}{9}xy - \frac{1}{3})$
$\boxed{C}$ $e^{-\frac{1}{2}x^2-2y^2-\frac{1}{3}xy}(\frac{1}{2}x^2 + \frac{2}{3}y^2 + 4xy + \frac{1}{3})$ $\boxed{D}$ $e^{-\frac{1}{2}x^2-2y^2-\frac{1}{3}xy}(\frac{4}{3}x^2 - \frac{1}{3}y^2 + \frac{39}{9}xy - \frac{2}{3})$
$\boxed{E}$ nessuna delle precedenti

5) Il polinomio di Taylor, sviluppato nel punto $P \equiv (0,0)$, di ordine 2, della funzione $f(x,y) = \frac{1+x}{1+y}$ è dato da

$\boxed{A}$ $1 + x - y - xy + \frac{1}{2}y^2$ $\boxed{B}$ $1 + x - y - 2xy + y^2$ $\boxed{C}$ $1 + x - y + \frac{1}{2}(y^2 - xy)$
$\boxed{D}$ $1 + x - y - xy + y^2$ $\boxed{E}$ nessuna delle precedenti