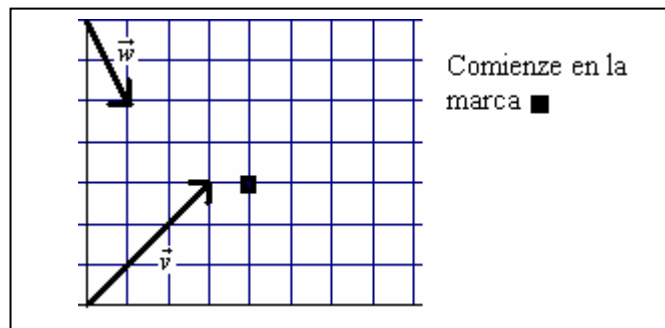


Nombre \_\_\_\_\_ sección o profesor \_\_\_\_\_

Escriba claro y muestre todo su trabajo.

- 1) (5 pts.) Halle el vector que representa el desplazamiento desde el punto  $P(1, 2, 3)$  hasta el punto  $Q(-1, 4, 0)$ .

- 2) (5 pts) Dado los vectores  $\vec{v}$  y  $\vec{w}$  en la figura de abajo, dibuje el vector  $\vec{v} + \vec{w}$  comenzando en el punto indicado.



- 3) (30 pts.) Dado  $\vec{v} = \langle 1, 2, 3 \rangle$  y  $\vec{w} = \langle -2, 4, 1 \rangle$

a. Halle el vector  $2\vec{v} - 3\vec{w}$

b. Halle  $\vec{v} \cdot \vec{w}$

c. Halle  $\left| \frac{\vec{v} \times \vec{w}}{|\vec{v} \times \vec{w}|} \right|$

d.  $\frac{\vec{v} \times \vec{w}}{|\vec{v} \times \vec{w}|}$

e. Halle el ángulo entre  $\vec{v}$  y  $\vec{w}$ .

- f. Se ejerce una fuerza  $\vec{v}$  (en libras) para mover un objeto a lo largo de  $\vec{w}$  (en pies). Halle el trabajo.

4) (5 pts) Camino 5 metros hacia el este, seguido de 3 metros hacia el sur para montarme en un ascensor donde subo 10 metros. ¿Qué distancia hay entre el punto inicial y el punto final de mi recorrido?

5) (5 pts) Halle un vector perpendicular a  $\vec{v} = \langle 1, 2, 4 \rangle$ .

6) (5 pts) Si  $\vec{F}_1 = \langle 1, 2, 3 \rangle$  y  $\vec{F}_2 = \langle -2, 4, -1 \rangle$  son fuerzas, ¿Cuál es la magnitud y dirección del vector fuerza que resulta al aplicar ambas fuerzas al mismo tiempo?

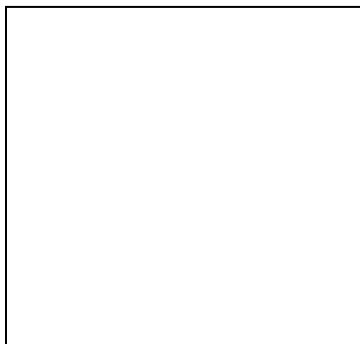
7) (5 pts) La siguiente es una tabla parcial de una función lineal  $f$  de dos variables:

y\x	2	3	4
2	3	5	7
3	0	2	4
4	-3	-1	1

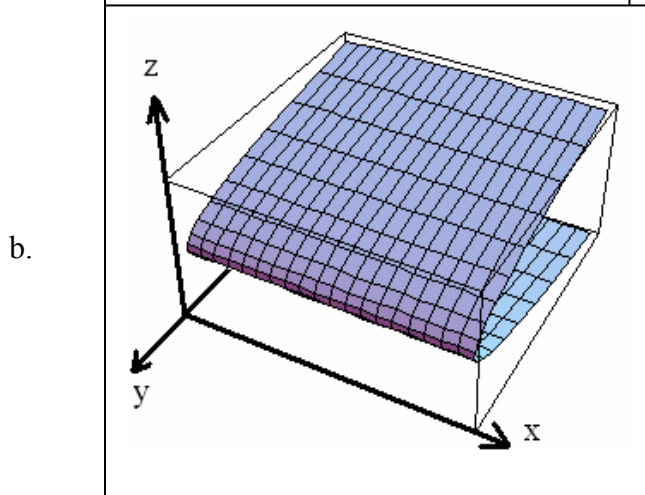
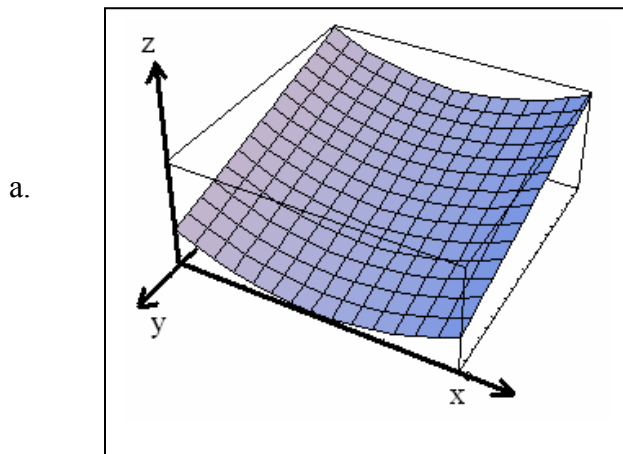
Halle una fórmula para  $f(x, y)$

8) (5 pts) Si  $f(x, y) = x^2y$  halle  $f(x+h, y)$ .

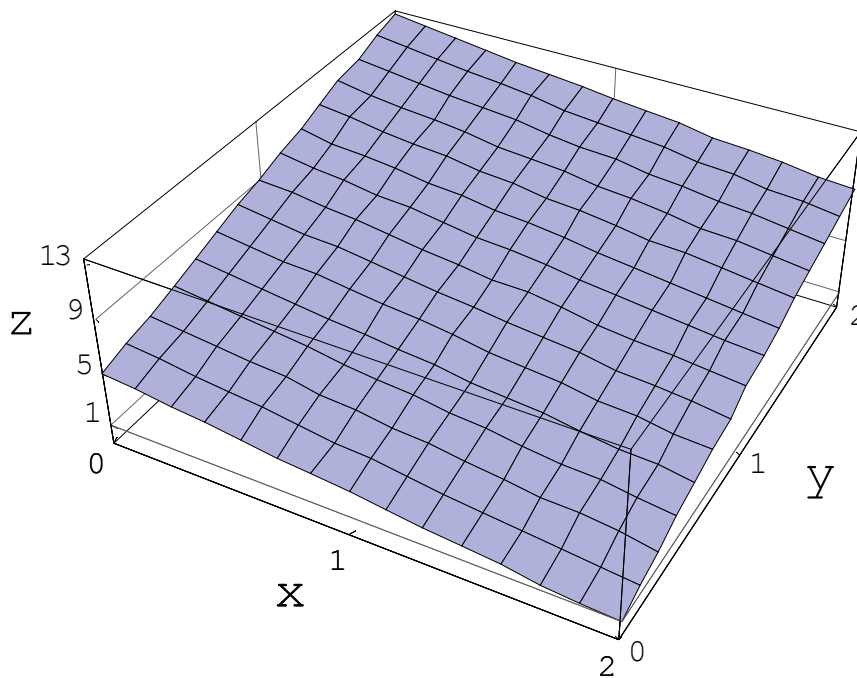
9) (5 pts) Dibuje la gráfica del dominio de  $f(x, y) = \sqrt{x^2 + y}$  en el espacio provisto.



10) (4 pts.) Para cada una de las siguientes gráficas, diga si  $z$  es una función de  $x$  y  $y$ .



11) (10 pts) Considere el plano en la siguiente figura:



- Halle  $m_x$ .
- Halle  $m_y$ .
- Halle la ecuación del plano.
- Halle la coordenada  $z$  del punto  $(1, 1, z)$  que está en el plano.

12) (6 pts.) Dada  $f(x, y) = 2x - 3y + 4$ .

a. Halle la pendiente en dirección  $x$ .

b. Halle la pendiente en dirección  $y$ .

c. Halle el intercepto  $z$  de la gráfica de  $f$ .

13) (5 pts.) El punto  $(3, 4, 5)$  está en un plano que tiene  $m_x = 2$  y  $m_y = -1$ . Halle la coordenada  $z$  del punto  $(7, -1, z)$  que también está en el plano.

14) (5 pts) Si  $(3, 4, 5)$ ,  $(3, 7, 11)$  y  $(5, 7, 5)$  están en el plano. Halle  $m_x$  y  $m_y$ .

15) (bono 5 pts.) Si  $\vec{v} = \langle 1, 1, 1 \rangle$ ,  $\vec{w}$  es un vector unitario y el ángulo entre  $\vec{v}$  y  $\vec{w}$  es de  $30^\circ$ , halle  $\vec{v} \cdot \vec{w}$ .