

VII) El vector unitario en la misma dirección que  $\mathbf{i} + 3\mathbf{k} - \mathbf{j}$  es \_\_\_\_\_.

a)  $\mathbf{i} - \mathbf{j} + \mathbf{k}$

b)  $\frac{1}{5}(2\mathbf{i} - 2\mathbf{j} + \mathbf{k})$

c)  $\frac{1}{3}(2\mathbf{i} - 2\mathbf{j} + \mathbf{k})$

d)  $\frac{1}{3}(2\mathbf{i} + 2\mathbf{j} + \mathbf{k})$

VIII) La componente de  $\mathbf{u}$  en la dirección  $\mathbf{w}$  es

a)  $\frac{\mathbf{u} \cdot \mathbf{w}}{|\mathbf{w}|}$

b)  $\frac{\mathbf{w}}{|\mathbf{w}|}$

c)  $\frac{\mathbf{u} \cdot \mathbf{w} \mathbf{w}}{|\mathbf{w}| |\mathbf{w}|}$

d)  $\frac{\mathbf{u} \cdot \mathbf{w} \mathbf{u}}{|\mathbf{w}| |\mathbf{u}|}$

### Respuestas a la autoevaluación

I) V

II) c)

III) c)

IV) d)

V) d)

VI) a)

VII) c)

VIII) a)

## PROBLEMAS 4.3

De los problemas 1 al 6 encuentre la distancia entre los puntos:

1.  $(3, -4, 7); (3, -4, 9)$

2.  $(2, -3, -1); (1, -1, 4)$

3.  $(-2, 1, 3); (4, 1, 3)$

4.  $P = \begin{pmatrix} 7 \\ 9 \\ -8 \end{pmatrix}, Q = \begin{pmatrix} 9 \\ 3 \\ -8 \end{pmatrix}$

5.  $P = \begin{pmatrix} -\frac{1}{2} \\ 2 \\ -1 \end{pmatrix}, Q = \begin{pmatrix} 2 \\ \frac{1}{2} \\ 3 \end{pmatrix}$

6.  $P = \begin{pmatrix} 10 \\ 0 \\ 6 \end{pmatrix}, Q = \begin{pmatrix} -8 \\ -2 \\ 9 \end{pmatrix}$

En los problemas 7 al 26 encuentre la magnitud y los cosenos directores del vector dado.

7.  $\mathbf{v} = 3\mathbf{i} - 2\mathbf{j}$

8.  $\mathbf{v} = 3\mathbf{j}$

9.  $\mathbf{v} = -10\mathbf{i} + 7\mathbf{j} + 9\mathbf{k}$

10.  $\mathbf{v} = -3\mathbf{i}$

11.  $\mathbf{v} = 2\mathbf{i} - \mathbf{j} - 3\mathbf{k}$

12.  $\mathbf{v} = 4\mathbf{i} - \mathbf{j}$

13.  $\mathbf{v} = 4\mathbf{i} + 5\mathbf{j} + 5\mathbf{k}$

14.  $\mathbf{v} = -3\mathbf{i} - 5\mathbf{j} - 3\mathbf{k}$

15.  $\mathbf{v} = \mathbf{j} - 4\mathbf{k}$

16.  $\mathbf{v} = 2\mathbf{i} + 4\mathbf{j} + 3\mathbf{k}$

17.  $\mathbf{v} = \mathbf{i} + 5\mathbf{j} + 2\mathbf{k}$

18.  $\mathbf{v} = -\mathbf{i} + \mathbf{j} + \mathbf{k}$

19.  $\mathbf{v} = 4\mathbf{i} - 10\mathbf{j} - 5\mathbf{k}$

20.  $\mathbf{v} = -4\mathbf{i} - 6\mathbf{k}$

21.  $\mathbf{v} = -\mathbf{i} + \mathbf{j} - \mathbf{k}$

22.  $\mathbf{v} = -10\mathbf{i} - 8\mathbf{j} + 7\mathbf{k}$

23.  $\mathbf{v} = -\mathbf{i} - \mathbf{j} - \mathbf{k}$

24.  $\mathbf{v} = 2\mathbf{i} + 5\mathbf{j} - 7\mathbf{k}$

25.  $\mathbf{v} = 150\mathbf{i} - 120\mathbf{j} - 180\mathbf{k}$

26.  $\mathbf{v} = -10\mathbf{i} - \mathbf{j} - 2\mathbf{k}$

27. Los tres ángulos directores de cierto vector unitario son los mismos y están entre cero y  $\frac{\pi}{2}$ .  
¿Cuál es el vector?

28. Encuentre un vector de magnitud 8 que tenga la misma dirección que el vector del problema 27.