

$$c) (x, y, z) = (5, 10, 15) + s(4, 8, 11) \quad d) \frac{x-5}{4} = \frac{y-10}{8} = \frac{z-15}{11}$$

II) La recta que pasa por el punto  $(7, 3, -4)$  y es paralela al vector  $\mathbf{i} + 5\mathbf{j} + 2\mathbf{k}$  satisface la ecuación \_\_\_\_\_.

$$a) \frac{x-7}{1} = \frac{y-3}{5} = \frac{z+4}{2} \quad b) (x, y, z) = (1, 5, 2) + t(7, 3, -4)$$

$$c) \frac{x-7}{8} = \frac{y-3}{8} = \frac{z+4}{-2} \quad d) (x, y, z) = (7, 3, -4) + s(8, 8, -2)$$

III) La ecuación vectorial  $(x, y, z) - (3, 5, -7) = t(-1, 4, 8)$  describe \_\_\_\_\_.

- a) la recta que pasa por  $(-1, 4, 8)$  y es paralela a  $3\mathbf{i} + 5\mathbf{j} - 7\mathbf{k}$
- b) la recta que pasa por  $(-3, -5, 7)$  y es paralela a  $-\mathbf{i} + 4\mathbf{j} + 8\mathbf{k}$
- c) la recta que pasa por  $(3, 5, -7)$  y es perpendicular a  $-\mathbf{i} + 4\mathbf{j} + 8\mathbf{k}$
- d) la recta que pasa por  $(3, 5, -7)$  y es paralela a  $-\mathbf{i} + 4\mathbf{j} + 8\mathbf{k}$

IV) El plano que pasa por  $(5, -4, 3)$  que es ortogonal a  $\mathbf{j}$  satisface \_\_\_\_\_.

- a)  $y = -4$
- b)  $(x-5) + (z-3) = 0$
- c)  $x + y + z = 4$
- d)  $5x - 4y + 3z = -4$

V) El plano que pasa por  $(5, -4, 3)$  que es ortogonal a  $\mathbf{i} + \mathbf{j} + \mathbf{k}$  satisface \_\_\_\_\_.

- a)  $y = -4$
- b)  $(x-5)/1 = (y+4)/1 = (z-3)/1$
- c)  $x + y + z = 4$
- d)  $5x - 4y + 3z = -4$

VI) El vector \_\_\_\_\_ es ortogonal al plano que satisface  $2(x-3) - 3(y+2) + 5(z-5) = 0$ .

- a)  $-3\mathbf{i} + 2\mathbf{j} - 5\mathbf{k}$
- b)  $2\mathbf{i} - 3\mathbf{j} + 5\mathbf{k}$
- c)  $(2-3)\mathbf{i} + (-3+2)\mathbf{j} + (5-5)\mathbf{k}$
- d)  $(2)(-3)\mathbf{i} + (-3)(2)\mathbf{j} + (5)(-5)\mathbf{k}$

VII) El plano que satisface  $6x + 18y - 12z = 17$  es \_\_\_\_\_ al plano  $-5x - 15y + 10z = 29$ .

- a) idéntico
- b) paralelo
- c) ortogonal
- d) ni paralelo ni ortogonal

### Respuestas a la autoevaluación

- |                   |        |         |        |
|-------------------|--------|---------|--------|
| I) a), b), c), d) | II) a) | III) d) | IV) a) |
| V) c)             | VI) b) | VII) b) |        |

## PROBLEMAS 4.5

En los problemas 1 al 19 encuentre una ecuación vectorial, las ecuaciones paramétricas y las simétricas de la recta indicada.

1. Contiene a  $(1, -1, 1)$  y  $(-1, 1, -1)$
2. Contiene a  $(2, -1, 1)$  y  $(-2, 1, 1)$
3. Contiene a  $(7, 9, -8)$  y  $(9, 3, -8)$