

## Tarea #3 Cálculo Multivariable

Entrega, jueves 06 de febrero

Nombre: \_\_\_\_\_ Carnet: \_\_\_\_\_

Tema:	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
Puntos:	20	10	10	10	15	15	20	0	100
Nota:									

1. Considere los planos  $x + 3y + 2z = 3$  &  $-2x + y + 3z = 8$ .
  - (a) (10 pts.) Encuentre el ángulo de intersección entre los dos planos.
  - (b) (10 pts.) Encuentre la recta de intersección entre los dos planos.
2. (10 pts.) Considere la recta que pasa por  $(-2, 5, 7)$  y  $(1, 3, 4)$ . ¿Es perpendicular a la recta que pasa por  $(4, 3, 2)$  y  $(3 - 1, 8)$ ?
3. (10 pts.) Encuentre la ecuación del plano que pasa por los puntos  $(0, 1, 1)$ ,  $(1, 0, 1)$  y  $(1, 1, 0)$ .
4. (10 pts.) Encuentre una ec. del plano que pasa por  $(1, 4, -7)$  y contiene a la recta  $z = 2y = 3x$ .
5. Considere los planos.

$$P_1 : 3x + 6y - 3z = 3$$

$$P_2 : 2y = x - z - 2$$

$$P_3 : 4x - 12y + 8z = 8$$

$$P_4 : 9y = 3x + 6z - 6$$

- (a) (05 pts.) ¿Cuáles de los siguientes cuatro planos son paralelos.
  - (b) (10 pts.) ¿Cuáles de ellos son idénticos?
6. Considere las rectas.
$$L_1 : x = 1 + 6t, y = 1 - 3t, z = 12t + 5$$
$$L_2 : 2x - 2 = 4 - 4y = z + 1$$
$$L_3 : x = 1 + 2t, y = t, z = 1 + 4t$$
$$L_4 : \mathbf{r} = \langle 3, 1, 5 \rangle + t\langle 4, 2, 8 \rangle$$
    - (a) (05 pts.) ¿Cuáles de los siguientes cuatro rectas son paralelas.
    - (b) (10 pts.) ¿Cuáles de ellas son idénticas?
  7. Determine si el par de rectas dadas son paralelas, oblicuas o se cortan.
    - (a) (10 pts.)  $L_1 : x = 3 + 2t, y = 4 - t, z = 1 + 3t,$   $L_2 : x = 1 + 4s, y = 3 - 2s, z = 4 + 5s$
    - (b) (10 pts.)  $L_1 : x - 1 = 1 - y = \frac{z}{2},$   $L_2 : z = 0, 2 - x = y$
  8. (10 pts.) Encuentre las ecuaciones simétricas de la recta que pasa por el punto  $(0, 1, 2)$ , es perpendicular a la recta  $x = 1 + t, y = 1 - t, z = 2t$  y corta a esta recta.