



Facultad de Ciencias  
Escuela de Matemáticas

Primer Examen  
Álgebra Lineal I  
Octubre 21 de 2014  
Prof. Javier Camargo

Nombre: \_\_\_\_\_ Código: \_\_\_\_\_

Conteste de manera ordenada. No se permite uso de calculadoras ni ningún dispositivo electrónico.

1. Determine todos los valores de  $a$  para los cuales  $\|a(1, -2, 2, 0)\| = 9$ .
2. El rectángulo  $ABCD$  tiene vértices en  $A = (1, 2, 3)$ ,  $B = (3, 6, -2)$  y  $C = (0, 5, -4)$ . Determine las coordenadas del vértice  $D$ .
3. De ser posible, determine  $a$  y  $b$  tales que  $v = (a, b, 2)$  sea perpendicular a  $w = (2, 1, 1)$  y  $x = (1, 0, 1)$ .
4. Dos rectas se dicen *oblicuas* si no son paralelas ni se intersecan. Muestre un ejemplo de dos rectas oblicuas.
5. Determine un plano que contenga las rectas:

$$\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = 4 - 3t \\ z = 5 + 4t \end{cases} \quad \text{y} \quad \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 7 + 4t \\ z = 1 - 3t \end{cases}$$