

Nombre: _____

30 de abril de 2007

PARTE II – SIN CALCULADORA**Muestre todo su trabajo.**

1. (3 puntos) Sea $\vec{a} = \langle 2, 3, 4 \rangle$ y $\vec{b} = \langle -5, -2, 1 \rangle$. Halle $2\vec{a} - 3\vec{b}$.
2. (3 puntos) Halle un vector $\langle x, y, z \rangle$ de magnitud 10 que apunte en dirección de $\vec{a} = \langle 2, 3, 4 \rangle$.
3. (3 puntos) Halle el vector que representa el desplazamiento desde el punto $P \ 1, -2, 3$ hasta el punto $Q \ -4, 5, 6$.
4. (3 puntos) Si el vector $\langle 1, 2, 3 \rangle$ es paralelo a $\langle 3/4, y, z \rangle$, halle y y z .
5. (3 puntos) Halle un vector que sea perpendicular a $\langle 2, 3, 7 \rangle$.
6. (6 puntos) Se aplica una fuerza $\vec{F} = \langle 2, 3, 1 \rangle$ (en libras) para mover un objeto desde el punto $P \ 1, -2, 3$ hasta el punto $Q \ 2, -1, 1$ (en pies). Halle el trabajo.

8. (10 puntos) Use eliminación de Gauss en la matriz aumentada del sistema para

resolver el sistema de ecuaciones lineales:
$$\begin{cases} -2x + y - 3z = 0 \\ 3x - 2y + z = 3 \\ x + y + z = 2 \end{cases}$$

9. (9 puntos) Sean $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 0 & 3 & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 & 3 \\ -1 & 1 & 0 & 2 \\ 4 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$ y $C = \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$.

Halle si posible cada uno de los siguientes productos:

a. AB

b. BC

c. CB

10. (10 puntos)

a. Halle la matriz inversa de $\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$ usando el procedimiento discutido en clase.

b. Use la matriz inversa de la parte anterior para resolver el sistema $\begin{cases} 2x + y = -2 \\ 5x + 3y = -3 \end{cases}$.