

Instrucciones. El problema marcado **A** será resuelto por los profesores en las clases de problemas de los días 28, 29 y 30 de Abril de 2008. Después, en la misma clase, deberás hacer y entregar el marcado con la fecha correspondiente y que sea de la misma paridad que la penúltima cifra de tu DNI.

A. En $\mathbb{R}^3$ con su estructura afín Euclídea usual, se considera la aplicación $f : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ de ecuaciones

$$\begin{pmatrix} \bar{x} \\ \bar{y} \\ \bar{z} \end{pmatrix} = \frac{1}{7} \begin{pmatrix} 6 & -2 & 3 \\ -2 & 3 & 6 \\ -3 & -6 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ 14 \end{pmatrix}$$

donde todas las coordenadas se dan en el sistema de referencia canónico. Decide si f es un movimiento, y en ese caso clasifícalo y da todos sus elementos geométricos.

Lunes impar. Haz lo mismo que en el ejercicio **A** para $f : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ de ecuaciones

$$\begin{pmatrix} \bar{x} \\ \bar{y} \\ \bar{z} \end{pmatrix} = \frac{1}{3} \begin{pmatrix} 2 & -1 & 2 \\ -1 & 2 & 2 \\ -2 & -2 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 \\ -2 \\ 4 \end{pmatrix}$$

Lunes par. Haz lo mismo que en el ejercicio **A** para $f : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ de ecuaciones

$$\begin{pmatrix} \bar{x} \\ \bar{y} \\ \bar{z} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \sqrt{3}/2 & 1/2 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1/2 & -\sqrt{3}/2 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \\ 2 + \sqrt{3} \end{pmatrix}$$

Martes impar. Haz lo mismo que en el ejercicio **A** para $f : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ de ecuaciones

$$\begin{pmatrix} \bar{x} \\ \bar{y} \\ \bar{z} \end{pmatrix} = \frac{1}{3} \begin{pmatrix} -1 & 2 & 2 \\ -2 & 1 & -2 \\ -2 & -2 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 6 \\ 1 \\ -1 \end{pmatrix}$$

Martes par. Haz lo mismo que en el ejercicio **A** para $f : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ de ecuaciones

$$\begin{pmatrix} \bar{x} \\ \bar{y} \\ \bar{z} \end{pmatrix} = \frac{1}{3} \begin{pmatrix} -2 & -2 & 1 \\ -1 & 2 & 2 \\ -2 & 1 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \\ 5 \end{pmatrix}$$

Miércoles impar. Haz lo mismo que en el ejercicio **A** para $f : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ de ecuaciones

$$\begin{pmatrix} \bar{x} \\ \bar{y} \\ \bar{z} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 1/2 & -\sqrt{3}/2 & 0 \\ \sqrt{3}/2 & 1/2 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 5 \\ 1 - \sqrt{3} \\ -\sqrt{3} - 1 \end{pmatrix}$$

Miércoles par. Haz lo mismo que en el ejercicio **A** para $f : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ de ecuaciones

$$\begin{pmatrix} \bar{x} \\ \bar{y} \\ \bar{z} \end{pmatrix} = \frac{1}{3} \begin{pmatrix} -1 & 2 & 2 \\ 2 & 2 & -1 \\ -2 & 1 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -1 \\ 3 \\ 5 \end{pmatrix}$$