

Nota: contesteu només 4 de les 6 preguntes següents.

exercici 1: Classifiqueu la matriu ortogonal L. Doneu els elements geomètrics característics del moviment associat (pla de simetria o eix i angle de gir, segons correspongui)

$$L = \begin{pmatrix} -\frac{\sqrt{2}}{2} & 0 & \frac{\sqrt{2}}{2} \\ 0 & 1 & 0 \\ \frac{\sqrt{2}}{2} & 0 & \frac{\sqrt{2}}{2} \end{pmatrix}$$

exercici 2: Trobeu els punts fixos de $f(x, y) = (\frac{\sqrt{3}}{2}x + \frac{1}{2}y + 1 - \frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2}x - \frac{\sqrt{3}}{2}y - \frac{1}{2})$. De quin moviment es tracta?

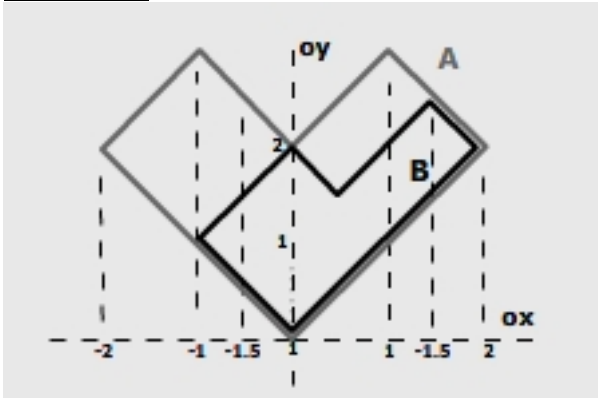
exercici 3: Equacions de la projecció ortogonal sobre el pla $x-z=0$.

exercici 4: Diagonalitzeu la matriu:

$$L = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$$

Doneu una referència de VEPs i la matriu diagonal en aquesta referència. Feu un dibuix que mostri l'acció de la matriu.

exercici 5: Doneu la matriu d'una afinitat que transformi la peça A en la peça B.



exercici 6: Considereu el moviment f del pla que resulta d'encadenar una simetria axial d'eix $y=0$ amb un gir de centre $(0,0)$ i angle 90°

- Dibuixeu el transformat per f del triangle $(0,0)$, $(1,0)$, $(1,1)$.
- Quines són les equacions de f.
- Quins són els seus punts fixos.
- Classifiqueu-lo.