



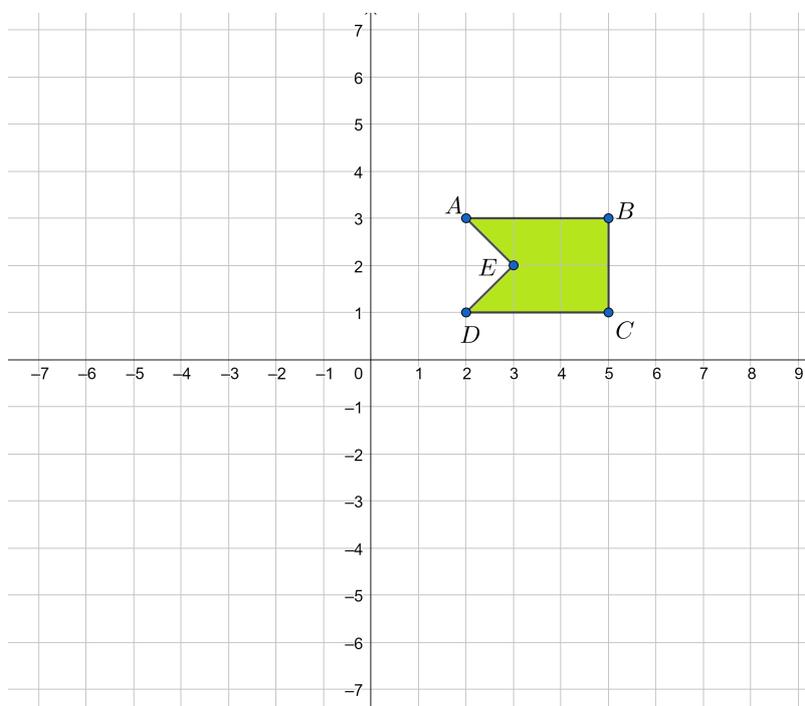
PRIMER PARCIAL

Tema 1

8/11/2018

Nombre y apellido:.....

1. Demuestra que f es una transformación lineal. $f : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^2 / f(x, y, z) = (3x - 2y, 2y + z)$
2. Realiza los movimientos $T : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ y deduce la matriz de transformación que se ajuste a cada movimiento. Realiza el dibujo.
 - a) Rotación con centro en el origen de 90° sentido anti-horario.
 - b) Reflexión respecto al eje y .
 - c) Compresión $k = \frac{1}{2}$ respecto a los dos ejes.



3. Decida si existe una transformación lineal f que satisfice las condiciones: $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$, $f(1, 2) = (2, 6)$, $f(-1, 0) = (-2, 0)$ en caso afirmativo, Si es única. Encontrar una expresión de $f(x)$.
4. Diagonalizar $M = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 2 \\ 0 & 4 & 0 \\ 1 & -1 & 2 \end{pmatrix}$.
5. Identificar las siguientes cónica mediante una rototraslación conveniente y graficar.

$$3x^2 + 8xy + 9y^2 = 6$$