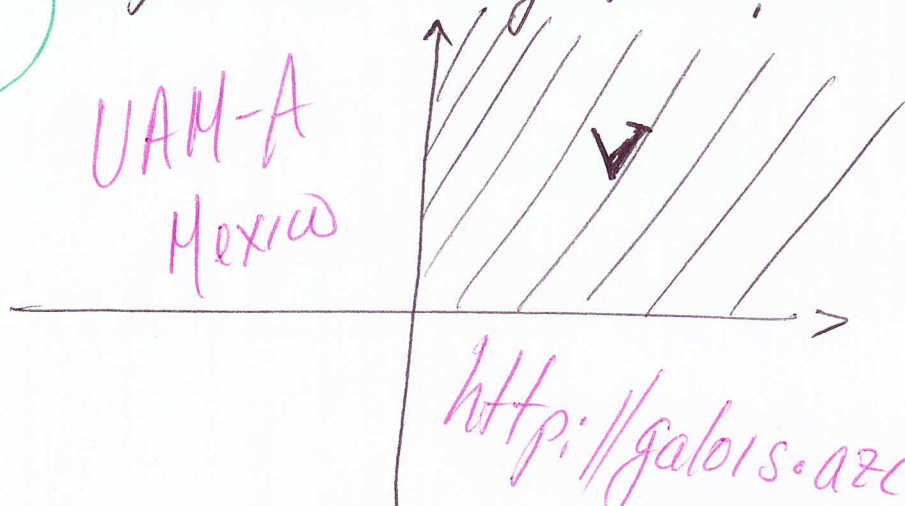


9) Sea $V = \{(x, y) \mid x \geq 0, y \geq 0\} \subseteq \mathbb{R}^2$
Decida si el conjunto V es espacio vectorial

Sol
que

Graficando el conjunto V , tenemos



V es el primer cuadrante, incluyendo los semiejes x , y ,

Graficamente vemos que V no es cerrado bajo multiplicacion por escalos, esto es, tomando un $r \in \mathbb{R}$ apropiado y algun $\vec{v} \in V$, mostremos que $r\vec{v} \notin V$

Sea $r = -5$ & $\vec{v} = (2, 3) \in V$

Note que las coordenadas de \vec{v} cumplen que $2 \geq 0$ & $3 \geq 0 \therefore \vec{v} \in V$

Pero $-5(2, 3) = (-10, -15) \notin V$ pues no es cierto que $-10 \geq 0$ & $-15 \geq 0$
 V No es espacio vectorial.