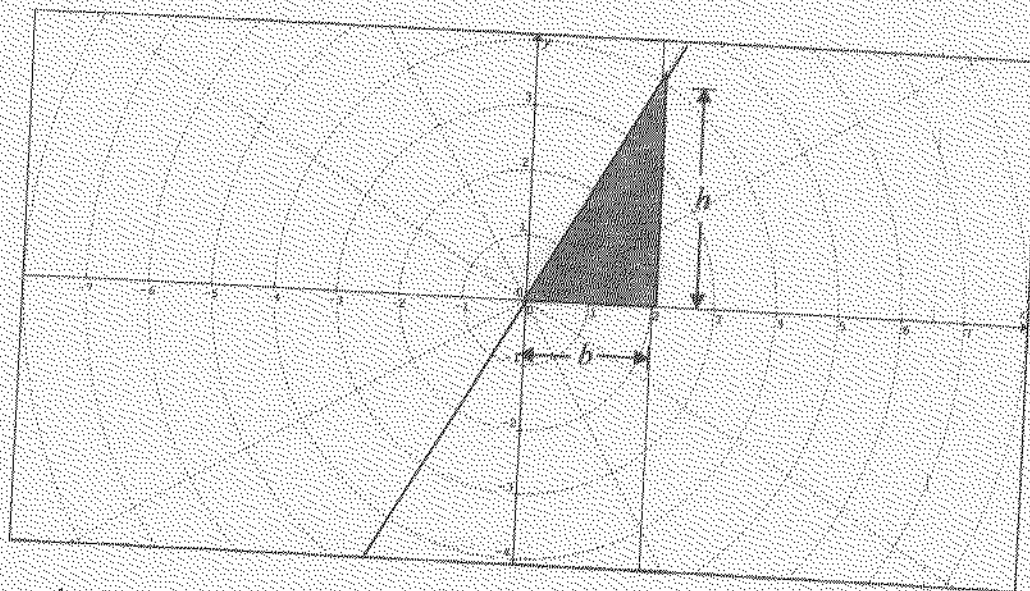


- e) El área de la superficie limitada por las curvas expresadas en coordenadas polares $\theta = \frac{\pi}{3}$, $r = 2\sec(\theta)$ y el eje polar es $2\sqrt{3}u^2$.



$$b = 2u$$

$$\tan\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{h}{b}$$

$$h = b \tan\left(\frac{\pi}{3}\right)$$

$$h = 2\sqrt{3}u$$

$$A = \frac{(b)(h)}{2} = \frac{(2)(2\sqrt{3})}{2}$$

$$A = 2\sqrt{3}u^2$$

\therefore Verdadero

TEMA No. 2 (5 PUNTOS)

Determine el vector unitario V que es ortogonal a $W = 2i + 3j - 3k$ y $U = i - 2j + 3k$.

$$\vec{X} = \begin{vmatrix} i & j & k \\ 2 & 3 & -3 \\ 1 & -2 & 3 \end{vmatrix} = \hat{i}(9-6) - \hat{j}(6+3) + \hat{k}(-4-3) = 3\hat{i} - 9\hat{j} - 7\hat{k}$$

$$\vec{v} = \frac{\vec{X}}{\|\vec{X}\|}$$

$$\|\vec{X}\| = \sqrt{9+81+49} = \sqrt{139}$$

$$\vec{v} = \left(\frac{3\sqrt{139}}{139}, \frac{-9\sqrt{139}}{139}, \frac{-7\sqrt{139}}{139} \right)$$