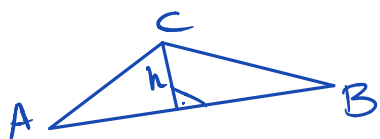


Ex 2.15

$$\vec{AB} = \begin{pmatrix} 1+7 \\ 3+3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 8 \\ 6 \end{pmatrix} \quad \vec{BC} = \begin{pmatrix} -1-1 \\ 4-3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \end{pmatrix} \quad \vec{AC} = \begin{pmatrix} -1+7 \\ 4+3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 \\ 7 \end{pmatrix}$$

Commençons par calculer l'aire de ce triangle avec le déterminant.

$$\det(\vec{AB}, \vec{AC}) = \begin{vmatrix} 8 & 6 \\ 6 & 7 \end{vmatrix} = 8 \cdot 7 - 6 \cdot 6 = 56 - 36 = 20$$

$$\Rightarrow \text{aire} = \frac{|20|}{2} = 10 \text{ u}^2$$

Comme l'aire du triangle est aussi égale à $\frac{\text{base} \cdot \text{hauteur}}{2}$ on a :

$$\frac{\|\vec{AB}\| \cdot h}{2} = 10 \quad \text{avec} \quad \|\vec{AB}\| = \sqrt{64+36} = \sqrt{100} = 10$$

$$\frac{10 \cdot h}{2} = 10$$

$$10 \cdot h = 20$$

$$\underline{h = 2 \text{ u}}$$