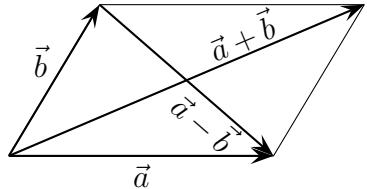


13.16



Les diagonales du parallélogramme correspondent aux vecteurs  $\vec{a} + \vec{b}$  et  $\vec{a} - \vec{b}$ .

L'aire du parallélogramme construit sur les vecteurs  $\vec{a} + \vec{b}$  et  $\vec{a} - \vec{b}$  vaut :

$$\begin{aligned}\|(\vec{a} + \vec{b}) \times (\vec{a} - \vec{b})\| &= \|\vec{a} \times \vec{a} - \vec{a} \times \vec{b} + \vec{b} \times \vec{a} - \vec{b} \times \vec{b}\| = \|\vec{0} - \vec{a} \times \vec{b} - \vec{a} \times \vec{b} - \vec{0}\| = \\ \| - 2(\vec{a} \times \vec{b})\| &= |-2| \|\vec{a} \times \vec{b}\| = 2 \|\vec{a} \times \vec{b}\|\end{aligned}$$

Vu que  $\|\vec{a} \times \vec{b}\|$  est égal à l'aire du parallélogramme construit sur les vecteurs  $\vec{a}$  et  $\vec{b}$ , la proposition de l'énoncé a été démontrée.