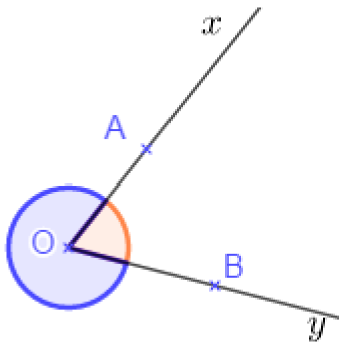
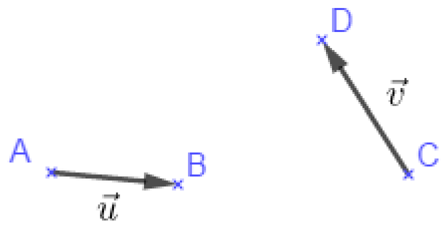
Angle Géométrique VS Angle Orienté

L'angle géométrique est défini par deux demi-droites qui ont le même point d'origine. On a toujours deux angles géométriques possibles, représentés ici par deux couleurs :

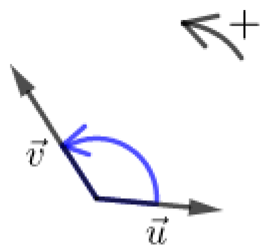


Un angle géométrique peut se nommer par le nom de trois points : $\widehat{AOB}$, ou encore par le nom des deux demi-droites et de son sommet : $x\widehat{O}y$. La valeur d'un angle géométrique est en degrés, c'est un nombre compris entre 0° et 360°.

L'angle orienté est défini par deux vecteurs.



L'angle orienté peut se noter en utilisant les noms de vecteurs $(\vec{u},\vec{v})$ ou les noms des points $(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{CD})$. Le sens positif est le sens dit trigonométrique (antihoraire).



Sa valeur se donne généralement en radians, et est vraie à 2π près, ou encore, modulo 2π. On utilisera les notations suivantes : $(\vec{u},\vec{v}) = \theta[2\pi]$ ou encore $(\vec{u},\vec{v}) = \theta + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$. La mesure principale d'un angle orienté appartient à l'intervalle $]-\pi;\pi]$.

Quelques propriétés / règles de calcul des angles orientés : on suppose $\vec{u},\vec{v},\vec{w}$ trois vecteurs du plan, k et k' deux réels non nuls de même signe, p un réel non nul de signe contraire à k ou k'.

$$(\vec{u},\vec{v}) + (\vec{v},\vec{w}) = (\vec{u},\vec{w}) \quad ; \quad (\vec{u},\vec{v}) = -(\vec{v},\vec{u}) \quad ; \quad (\vec{u},\vec{u}) = 0\ [2\pi] \quad ; \quad (\vec{u},-\vec{u}) = \pi[2\pi]$$

$$(\vec{u},\vec{v}) = (-\vec{u},-\vec{v}) \quad ; \quad (\vec{u},-\vec{v}) = (\vec{u},\vec{v}) + \pi\ [2\pi] \quad ; \quad (\vec{u},\vec{v}) = (k\vec{u},k'\vec{v}) \quad ; \quad (\vec{u},\vec{v}) = (k\vec{u},p\vec{v}) + \pi\ [2\pi]$$