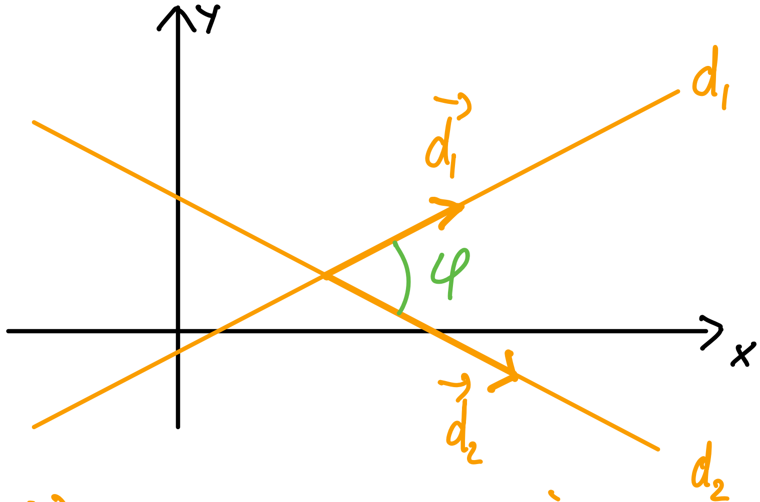
Angle de deux droites

$$\cos(\varphi) = \frac{|\vec{d_1} \cdot \vec{d_2}|}{\|\vec{d_1}\| \ \|\vec{d_2}\|}$$

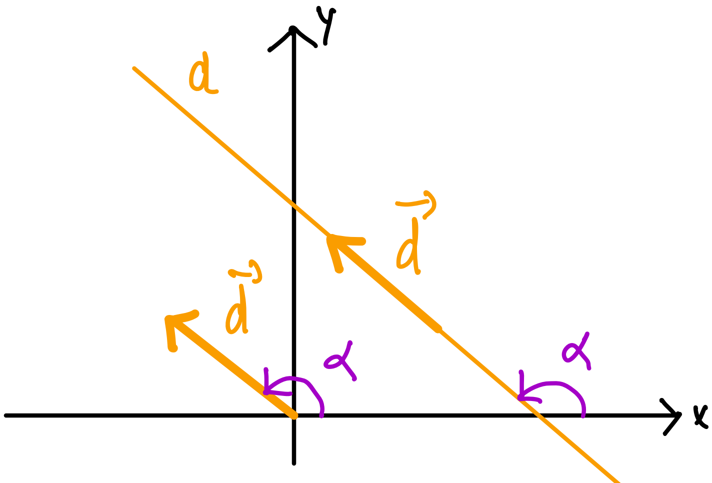


$\vec{d_1}$: vecteur directeur 1ère droite
$\vec{d_2}$: vecteur directeur 2ème droite

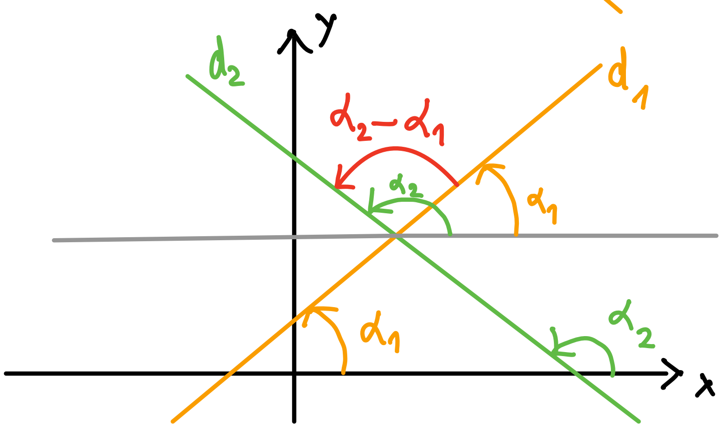
Droites perpendiculaires

$$\vec{d_1} \perp \vec{d_2} \iff \vec{d_1} \cdot \vec{d_2} = 0 \iff m_1 \cdot m_2 = -1$$

Angle orienté de deux droites



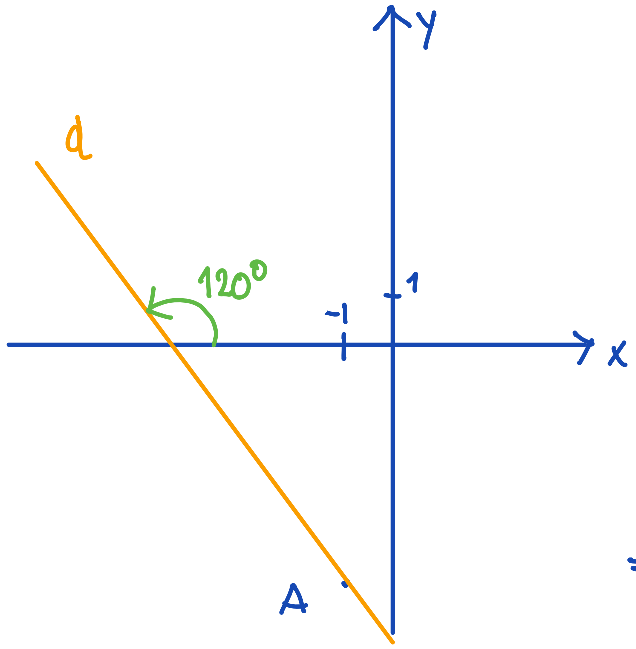
$$m_\alpha = \tan(\alpha)$$



$$\alpha = \alpha_2 - \alpha_1 + k \cdot \pi \ , \ k \in \mathbb{Z}$$

$$\tan(\alpha) = \frac{m_2 - m_1}{1 + m_1 m_2}$$

3.2.1 Déterminer l'équation cartésienne de la droite passant par $A(-1;-5)$ et d'angle directeur 120°.



pente de la droite

$$m = \tan(120^\circ) = \tan(-60^\circ) = -\tan(60^\circ) = -\sqrt{3}$$

$$\Rightarrow \vec{d} = \begin{pmatrix} 1 \\ -\sqrt{3} \end{pmatrix}$$

(d): $\sqrt{3}\,x + y + c = 0$

par A : $\sqrt{3}\cdot(-1) + (-5) + c = 0 \Rightarrow c = 5 + \sqrt{3}$

(d): $\sqrt{3}\,x + y + 5 + \sqrt{3} = 0$