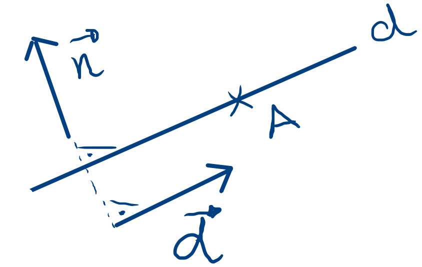
Vecteur normal et drte perpendiculaire

orthogonale

Exple d'intro : équa cartésienne d'une drte $\perp$ au vect. $\vec{n} = \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \end{pmatrix}$
et passant par $A(-1;5)$

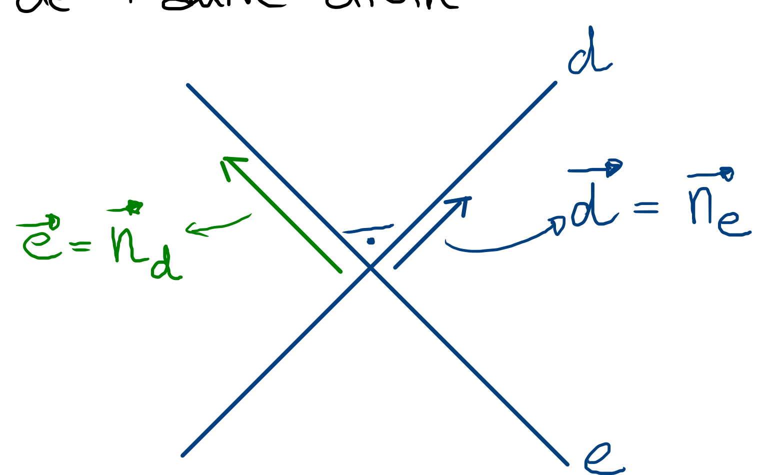
$$\left.\begin{array}{l} \vec{d} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} \Rightarrow \quad d: \ 3x - 2y + c = 0 \\ A \in d \Rightarrow \quad -3 - 10 + c = 0 \\ \qquad\qquad\qquad c = 13 \end{array}\right\} \quad d: 3x - 2y + 13 = 0$$



on constate que $\vec{n} = \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$

Définition un vecteur $\vec{n}$ orthogonal (à une droite) à un vecteur directeur d'une droite d, est appelé un vecteur normal de la droite d.
Ce vecteur est non nul.

Rem: si deux drtes sont $\perp$ alors un vecteur directeur de l'une est un vecteur normal de l'autre droite



En résumé : $\underline{d : ax+by+c=0}$

$\boxed{\vec{d} = \begin{pmatrix} -b \\ a \end{pmatrix}}$ $\boxed{m = -\frac{a}{b}}$ $\boxed{\vec{n} = \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}}$

Si $d_1 : ax+by+c=0$ alors $d_2 : \underline{bx-ay+k=0}$

est une drte $\underline{\perp}$ à d_1 (ou $d_2 : -bx+ay+k' = 0$)