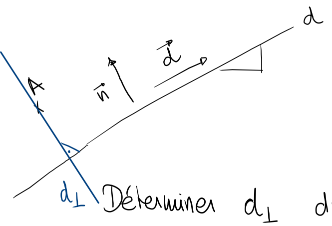
<u>Droites perpendiculaires</u>

$d: 3x+2y+5=0 \Rightarrow \vec{d}=\begin{pmatrix}-2\\3\end{pmatrix}$

$m=-\frac{3}{2}$

$\vec{n}=\begin{pmatrix}3\\2\end{pmatrix}$



Déterminer $d_\perp$ droite perpendiculaire à d et passant $A(1;4)$

$\vec{d_\perp}=\vec{n}=\begin{pmatrix}3\\2\end{pmatrix} \Rightarrow d_\perp: 2x-3y+c=0$

$A\in d_\perp \Rightarrow 2-12+c=0 \Leftrightarrow c=10$ $\Big\}$ $d_\perp: 2x-3y+10=0$

$\Leftrightarrow$

$\vec{n_\perp}=\vec{d}=\begin{pmatrix}-2\\3\end{pmatrix} \Rightarrow d_\perp: -2x+3y+c'=0$

.... $c'=-10$ $\Big\}$ $\Rightarrow d_\perp: -2x+3y-10=0$

<u>Généralisation</u>

$d: ax+by+c=0$

$d_\perp: bx-ay+c'=0$

$\underbrace{\vec{d_d}=\vec{n_\perp} \qquad \vec{n_d}=\vec{d_\perp}}$

<u>Rem.</u> si deux droites sont $\perp$, alors un vecteur directeur de l'une est un vecteur normal de l'autre et inversément.

<u>Ex 3.1.17</u>

a) $d: 3x-7y+3=0$

$d_\perp: 7x+3y+c=0$

$A\in d_\perp: 7\cdot 2+3\cdot(-3)+c=0$

$c=-5$ $\Big\}$ $\Rightarrow d_\perp: 7x+3y-5=0$

b) $d: x+9y=11 \Leftrightarrow x+9y-11=0$

$d_\perp: 9x-y+c=0$

$A(2;-3)\in d_\perp \Rightarrow 9\cdot 2-(-3)+c=0$

$c=-21$ $\Big\}$ $\Rightarrow d_\perp: 9x-y-21=0$

d) $d: 2x+3=0 \Leftrightarrow x=-\frac{3}{2}$ <u>drte verticale</u>

$\Downarrow$

$d_\perp$ drte horizontale : $y=-3$

et $A(2;-3)\in d_\perp$

$\cancel{a=2 \quad b=0}$

$\cancel{0x-2y+c=0}$ ....