Chapitre X - Droites du plan

I - Caractérisation analytique d'une droite

<u>Définition :</u> Le plan est muni d'un repère.
Soient $A(x_A\,;\,y_A)$ et $B(x_B\,;\,y_B)$ deux points quelconques d'une droite $\mathscr{D}$ non parallèle à l'axe des ordonnées.
(AB) a ainsi une équation de la forme $y = mx + p$ où :

- .... est le coefficient directeur de la droite $\mathscr{D}$.
- L'ordonnée du point d'intersection de la droite $\mathscr{D}$ d'équation $y = mx + p$ avec l'axe des ordonnées est égale à $\boldsymbol{p}$ et est appelée **ordonnée à l'origine** de la droite $\mathscr{D}$.
- Tout vecteur $\overrightarrow{v}$ non nul colinéaire au vecteur $\overrightarrow{AB}$ est appelé ....

  ....

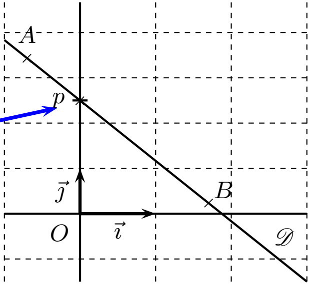
<u>Définition :</u> Le plan est muni d'un repère.
Soient $A(x_A\ ;\ y_A)$ et $B(x_B\ ;\ y_B)$ deux points quelconques d'une droite $\mathscr{D}$ non parallèle à l'axe des ordonnées.
(AB) a ainsi une équation de la forme $y = mx + p$ où :

- $m = \dfrac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$ est le coefficient directeur de la droite $\mathscr{D}$.
- L'ordonnée du point d'intersection de la droite $\mathscr{D}$ d'équation $y = mx + p$ avec l'axe des ordonnées est égale à $\boldsymbol{p}$ et est appelée **ordonnée à l'origine** de la droite $\mathscr{D}$.
- Tout vecteur $\vec{v}$ non nul colinéaire au vecteur $\overrightarrow{AB}$ est appelé ....

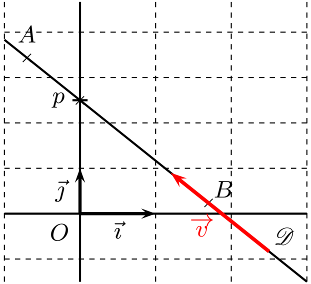
  ....

a) Droite non parallèle à l'axe des ordonnées

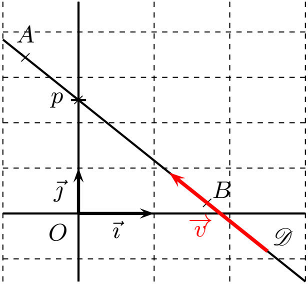
L'ordonnée du point d'intersection de la droite $\mathscr{D}$ d'équation $y = mx + p$ avec l'axe des ordonnées est égale à $\boldsymbol{p}$ et est appelée **ordonnée à l'origine** de la droite $\mathscr{D}$.



Tout vecteur $\overrightarrow{v}$ non nul colinéaire au vecteur $\overrightarrow{AB}$ est appelé . . . .



Tout vecteur $\overrightarrow{v}$ non nul colinéaire au vecteur $\overrightarrow{AB}$ est appelé **vecteur directeur** de la droite (AB).

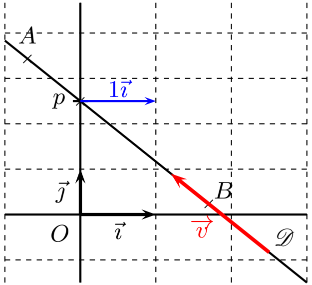


Conséquences :

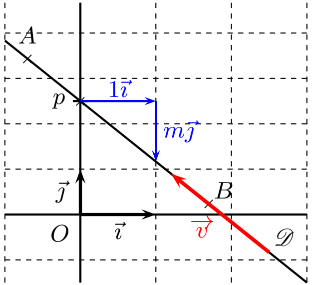
- Si dans un repère, une droite $\mathscr{D}$ a pour équation $y = mx + p$, alors .

  ....
- Dans un repère, si le vecteur $\overrightarrow{u}\begin{pmatrix}1\\m\end{pmatrix}$ est un vecteur directeur d'une droite $\mathscr{D}$, alors m est le coefficient directeur de $\mathscr{D}$, cette identification n'étant possible que **pour un vecteur directeur d'abscisse 1**.
- Si dans un repère deux points distincts A et B ont la même **ordonnée**, alors la droite (AB) est parallèle à l'axe des abscisses. Son coefficient directeur est alors égal à 0, et une équation de (AB) est de la forme : $\boldsymbol{y = y_A}$.

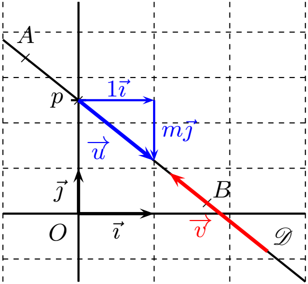
Si dans un repère, une droite $\mathscr{D}$ a pour équation $y = mx + p$, alors ....



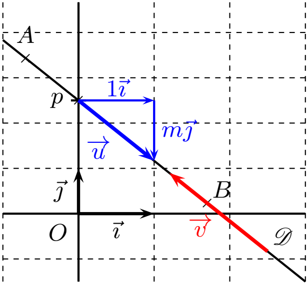
Si dans un repère, une droite $\mathscr{D}$ a pour équation $y = mx + p$, alors ....



Si dans un repère, une droite $\mathscr{D}$ a pour équation $y = mx + p$, alors le vecteur $\overrightarrow{u}\begin{pmatrix}1\\m\end{pmatrix}$ est un vecteur directeur de $\mathscr{D}$.



Dans un repère, si le vecteur $\overrightarrow{u}\begin{pmatrix}1\\m\end{pmatrix}$ est un vecteur directeur d'une droite $\mathscr{D}$, alors $\boldsymbol{m}$ **est le coefficient directeur** de $\mathscr{D}$, cette identification n'étant possible que **pour un vecteur directeur d'abscisse 1**.



Si dans un repère deux points distincts A et B ont la même **ordonnée**, alors la droite (AB) est parallèle à l'axe des abscisses. Son coefficient directeur est alors égal à 0, et une équation de (AB) est de la forme : $\boldsymbol{y = y_A}$.