

Fiche de révision – Droites du plan

À relire avant le contrôle. Coche ce que tu sais faire, retravaille le reste avec les exercices et le quiz.

L'essentiel

- Équation cartésienne $ax + by + c = 0$; vecteur directeur $\begin{pmatrix} -b \\ a \end{pmatrix}$.
- Équation réduite $y = mx + p$: pente m , ordonnée à l'origine p ; vecteur directeur $\begin{pmatrix} 1 \\ m \end{pmatrix}$.
- Droite verticale : $x = k$ (pas d'équation réduite en y).
- Pente : $m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$.
- Parallèles $\iff$ même pente (ou vecteurs directeurs colinéaires).

Méthodes et astuces

- **Deux points** : pente, puis p avec $y_A = mx_A + p$.
- **Un point et un vecteur** : écrire $\det(\overrightarrow{AM}, \vec{u}) = 0$.
- **Intersection** : résoudre $mx + p = m'x + p'$, puis calculer y .
- **Tracer** : deux points suffisent ($x = 0$, puis une autre valeur).
- **Vérifier** : remplacer les coordonnées du point trouvé dans les deux équations.

Rédaction modèle

Équation réduite de (AB) , avec $A(1; 3)$, $B(3; 7)$.
 $x_A \neq x_B$, donc (AB) a une équation $y = mx + p$
 avec $m = \frac{7-3}{3-1} = 2$. $A \in (AB) : 3 = 2 \times 1 + p$,
 d'où $p = 1$. Donc $(AB) : y = 2x + 1$.

Pièges classiques

- ✗ Pente $\frac{x_B - x_A}{y_B - y_A}$: c'est $\frac{\Delta y}{\Delta x}$.
- ✗ Vecteur directeur $\begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$ pour $ax + by + c = 0$: c'est $\begin{pmatrix} -b \\ a \end{pmatrix}$.
- ✗ Oublier le cas $x_A = x_B$ (droite verticale).
- ✗ Lire p sur l'axe des abscisses.

À savoir démontrer

- Toute droite a une équation $ax + by + c = 0$:
 $M \in d \iff \det(\overrightarrow{AM}, \vec{u}) = 0$, puis développer.

Je sais faire

- ☐ Lire pente et ordonnée à l'origine (équation ou graphique).
- ☐ Trouver une équation à partir de deux points, d'un point et d'un vecteur, d'un point et d'une pente.
- ☐ Passer d'une équation cartésienne à l'équation réduite.
- ☐ Étudier la position de deux droites.
- ☐ Calculer un point d'intersection.
- ☐ Tracer une droite à partir de son équation.

Mes notes : ce que je dois retravailler, mes questions pour le professeur