FICHE DE RÉVISION

Droites du plan

Seconde

1. Vecteur directeur

$\vec{u} \neq \vec{0}$ colinéaire à $\overrightarrow{AB}$ (A, B sur la droite).
$M \in d \iff \det\left(\overrightarrow{AM}, \vec{u}\right) = 0$.
$\det(\vec{u}, \vec{v}) = xy' - x'y$.

2. Équation cartésienne

$ax + by + c = 0$, $(a\,;b) \neq (0\,;0)$.
Vecteur directeur : $(-b\,;a)$.
Multiplier par $k \neq 0$ donne la même droite.
Ex. $2x - 3y + 5 = 0$: $\vec{u}(3\,;2)$.

3. Équation réduite

Non verticale : $y = mx + p$, unique.
m : pente ; p : ordonnée à l'origine.
Verticale : $x = c$, pas de pente.
Vecteur directeur : $(1\,;m)$.

4. Trouver une équation

Deux points : $m = \dfrac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$, puis $p = y_A - mx_A$; contrôle avec B.
Point + pente : $y = mx + p$, on calcule p.
Point + vecteur : $\det(\overrightarrow{AM}, \vec{u}) = 0$.

5. Démonstration

$M \in d \iff (x - x_A)\beta - (y - y_A)\alpha = 0$
$\iff \beta x - \alpha y + c = 0$: forme $ax + by + c = 0$.

6. Alignement

A, B, C alignés $\iff \det\left(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}\right) = 0$.
Ou : C vérifie l'équation de (AB).

7. Positions relatives

$m \neq m'$: sécantes.
$m = m'$, $p \neq p'$: strictement parallèles.
$m = m'$, $p = p'$: confondues.
Intersection : $mx + p = m'x + p'$, puis y ; contrôle dans les deux équations.

Pièges

- pente : vertical sur horizontal ;
- $(-b\,;a)$, pas $(a\,;b)$;
- même pente : parallèles **ou** confondues ;
- mêmes abscisses : droite verticale.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).