

Développements limités

- Opérations sur les DL : somme, produit, composition, inverse.

Géométrie du plan

- Bases du plan, vecteurs colinéaires ou non. Lien avec l'inversibilité des matrices carrées de taille 2.
- Produit scalaire de 2 vecteurs : définition géométrique, interprétation dans le cas $\|\vec{u}\| = 1$, propriétés calculatoires.
- Déterminant : définition et propriétés géométriques, propriétés algébriques
- Droites du plan ($A + \text{Vect}(\vec{u})$) : équation, vecteur normal.
- Cercles du plan : équation, lieu des solutions de $\overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MB}$.

Démonstrations exigibles

1. (\vec{u}, \vec{v}) est une base du plan ssi ces vecteurs sont non colinéaires.
2. Enoncé de la bilinéarité du produit scalaire et preuve de $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = xx' + yy'$.
3. Si \mathcal{D} est une droite du plan alors \mathcal{D} possède une équation de la forme $ax + by + c = 0$ avec a, b non tous les deux nuls.