

Programme de colles n° 14 du 12 au 16 janvier 2026

Chapitre 14 – Matrices

Tout le programme précédent.

Chapitres 15 et 16 – Géométrie

1. Vecteurs du plan et de l'espace.
2. Colinéarité de deux vecteurs.
3. Vecteurs coplanaires.
4. Cercles du plan : équation cartésienne.
5. Droites du plan : équations cartésiennes, représentations paramétriques, droites parallèles.
6. Droites de l'espace : Systèmes d'équations cartésiennes.
7. Produit scalaire usuel dans \mathbb{R}^2 et dans \mathbb{R}^3 .
8. Vecteurs orthogonaux.
9. Vecteurs normaux à une droite ou à un plan.
10. Norme : définition et propriétés
11. Projeté orthogonal et distance entre un point et une droite ou entre un point et un plan.

Questions de cours.

1. Définition de vecteurs orthogonaux de \mathbb{R}^2 et démonstration de la non colinéarité de vecteurs non nuls orthogonaux.
(Chap 14, def 25 et thm 28)
2. Définition d'un cercle dans \mathbb{R}^2 , obtention d'une équation cartésienne et exemple de l'équation $x^2 + y^2 - 2x - y = 0$.
(Chap 14, def 40, thm 41 et ex 43)
3. Définition du projeté orthogonal d'un point sur une droite.
Ex : soit $\mathcal{D} : x + 2y - 1 = 0$ et $M(2, 1)$. Déterminer le projeté orthogonal de M sur \mathcal{D} .
(Chap 14, def 51, ex 52)