

Colles 16 - 25/01/2021 au 29/01/2021**Thèmes traités en classe**

- Chapitre 10 : Géométrie dans l'espace
 1. Coordonnées cartésiennes, cylindriques, sphériques.
 2. Produits scalaire, vectoriel et mixte : définitions et propriétés.
 3. Plans dans l'espace : équations cartésiennes, vecteur normal, représentations paramétriques.
 4. Droites dans l'espace : équations cartésiennes, vecteur directeur, représentation paramétrique.
 5. Intersection de plans et de droites.
 6. Projeté orthogonal d'un point sur un plan et sur une droite.
 7. Distance d'un point à un plan.

Exercices traités en classe : I.1, I.2, II.1, II.2, II.3, III.1, III.2, III.3, III.7, III.8, III.10, III.12

- Chapitre 11 : Systèmes linéaires
 1. Système linéaire et matrices.
 2. Opérations élémentaires sur les lignes.
 3. Matrice échelonnée, réduite.

Questions de cours

1. Produit vectoriel de deux vecteurs : définition et formule avec les coordonnées dans une BOND + démonstration.
2. Distance à un plan : formule et démonstration.
3. Distance à une droite : formule et démonstration.
4. Sphère centrée en Ω et de rayon R : définition et équation cartésienne, avec démonstration.

A savoir faire

1. Savoir passer des coordonnées cartésiennes aux coordonnées cylindriques et sphériques et vice-versa.
2. Savoir calculer le produit scalaire/vectoriel de deux vecteurs et savoir à quoi ils servent.
3. Savoir calculer le produit mixte avec la règle de Sarrus et savoir à quoi il sert.
4. Savoir déterminer une équation cartésienne d'un plan à partir :
 - d'un point et d'un vecteur normal;
 - d'un point et de deux vecteurs directeurs;
 - de trois points.
5. Savoir déterminer une représentation paramétrique d'un plan à partir d'une équation cartésienne.
6. Savoir déterminer un système d'équations cartésiennes d'une droite à partir d'une représentation paramétrique et vice-versa.
7. Savoir déterminer l'intersection entre :
 - deux plans;
 - un plan et une droite;
 - deux droites.
8. Savoir déterminer le projeté orthogonal d'un point sur un plan ou sur une droite.
9. Savoir calculer la distance d'un point à un plan.
10. Savoir calculer la distance d'un point à une droite.
11. Savoir trouver une équation cartésienne d'une sphère.
12. Savoir retrouver les coordonnées du centre et le rayon d'une sphère à partir d'une équation cartésienne.
13. Savoir déterminer l'intersection entre une sphère et un plan ou une droite en calculant la distance au centre de la sphère.