

Colles 14 - 13/01/2020 au 17/01/2020**Thèmes traités en classe**

- Chapitre 9 : Équations différentielles
 1. Solution de l'équation homogène d'une EDL d'ordre 1.
 2. Méthode de la variation de la constante.

Exercices traités en classe : 1,2,3

- 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

Questions de cours

1. Solutions de l'équation $y' + a(t)y = 0$: formule et démonstration.
2. Coordonnées cylindriques et coordonnées sphériques : faire les schémas pour présenter les coordonnées et donner les formules pour retrouver les coordonnées cartésiennes à partir des coordonnées cylindriques et sphériques.
3. Produit vectoriel de deux vecteurs : définition et formule avec les coordonnées dans une BOND + démonstration.
4. Distance à un plan : formule et démonstration.

A savoir faire

1. Savoir résoudre une EDL à coefficients non constants.
2. Savoir passer des coordonnées cartésiennes aux coordonnées cylindriques et sphériques et vice-versa.
3. Savoir calculer le produit scalaire/vectoriel de deux vecteurs et savoir à quoi ils servent.
4. Savoir calculer le produit mixte avec la règle de Sarrus et savoir à quoi il sert.
5. 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.
6. Savoir déterminer une représentation paramétrique d'un plan à partir d'une équation cartésienne.
7. Savoir déterminer un système d'équations cartésiennes d'une droite à partir d'une représentation paramétrique et vice-versa.
8. Savoir déterminer l'intersection entre :
 - deux plans;
 - un plan et une droite;
 - deux droites.
9. Savoir déterminer le projeté orthogonal d'un point sur un plan ou sur une droite.
10. Savoir calculer la distance d'un point à un plan.