

Programme de colles n°15

Du 19/01 au 23/01

1 Reprise du programme précédent : Équations différentielles

2 Nouveau : Géométrie élémentaire de l'espace

1. REPÉRAGE DANS L'ESPACE :
Repère orthonormal direct de l'espace - Coordonnées cartésiennes.
2. PRODUIT SCALAIRE :
Définition géométrique - Bilinearité et symétrie - Expression dans une base orthonormale directe.
3. PRODUIT VECTORIEL DANS L'ESPACE ORIENTÉ :
Définition géométrique - Bilinearité et antisymétrie - Expression dans une base orthonormale directe.
4. PRODUIT MIXTE DANS L'ESPACE ORIENTÉ :
Définition - Interpréter $||[\vec{u}, \vec{v}, \vec{w}]||$ comme le volume du parallélépipède engendré par \vec{u} , \vec{v} et \vec{w} - Trilinearité et antisymétrie - Expression dans une base orthonormale directe.
5. PLANS :
Différents modes de définition d'un plan : par un point et deux vecteurs non colinéaires, un point et un vecteur normal, trois points non alignés.
Déterminer une équation cartésienne ou une représentation paramétrique. Passer d'une représentation à l'autre.
6. DROITES :
Définition.
Déterminer une représentation paramétrique ou un système d'équations cartésiennes d'une droite. Passer d'une représentation à l'autre.

Documents utilisés en classe

Cours : cours10.pdf cours11.pdf

TD :TD10.pdf TD11.pdf

Questions de cours sur 5 points

- Produit mixte / déterminant : définition, expression analytique, caractérisation, interprétation géométrique.
- Produit scalaire : définition, expression analytique, caractérisation, interprétation géométrique.
- Produit vectoriel : définition, expression analytique, caractérisation, interprétation géométrique.
- Représentations (cartésienne et paramétrique) d'un plan.
- Représentations (cartésienne et paramétrique) d'une droite.