

Programme de colle 25

Classe de PT

Semaine du lundi 14 au vendredi 18 avril

Liste des questions de cours

- Vecteur tangent d'une nappe paramétrée. Vecteur normal d'une surface définie par une équation implicite. Vecteur tangent d'une courbe définie par deux équations implicites.
- Équations paramétriques d'un cylindre (lorsque la directrice est sous forme paramétrique), méthode pour l'équation cartésienne (lorsque la directrice est sous forme de deux équations cartésiennes).
- Même chose pour un cône.
- Même chose pour une surface de révolution, cas des quadriques.

1 Surfaces

1.1 Généralités

1.1.1 Définitions

Définition d'une surface à l'aide d'une équation paramétrique ou cartésienne. Aire d'un morceau de surface. Courbe tracée sur une surface. Définition et équation du plan tangent dans les cas paramétrique et cartésien.

1.1.2 Courbes comme intersection de deux surfaces

Condition suffisante d'existence, tangente. Projection sur un plan de coordonnées d'une courbe définie par deux équations cartésiennes.

1.2 Surfaces usuelles

1.2.1 Cylindres et cônes

Définition géométrique, équations paramétrique et cartésienne d'un cylindre. Contour apparent cylindrique, cylindre tangent à une surface.

Définition géométrique, équations paramétrique et cartésienne d'un cône. Contour apparent conique, cône tangent à une surface.

1.2.2 Surfaces de révolution

Définition géométrique, équations paramétrique et cartésienne d'une surface de révolution. Méridienne, parallèle. Savoir reconnaître une surface (donnée par son équation cartésienne) de révolution lorsque l'axe de révolution est un axe de coordonnées. Cas des quadriques.

1.2.3 Surfaces réglées

Définition géométrique, équation paramétrique. Surface développable.

2 Équations différentielles

2.1 Équations linéaires à coefficient constant

Équations d'ordre 1 et 2, révision de première année.