

MVA006 - Applications de l'analyse à la géométrie, initiation à l'algèbre linéaire

Présentation

Prérequis

Niveau bac scientifique notamment et MVA005 : connaître la trigonométrie, les inéquations du deuxième degré et avoir quelques notions de géométrie : droites, cercles, angles, etc.

Des formations existent pour les auditeurs visant des objectifs moins élevés, de type remise à niveau (MVA911 et MVA 912).

Objectifs pédagogiques

Acquérir les connaissances de Géométrie de base du niveau premier cycle de l'enseignement supérieur nécessaires pour aborder les UEs de certains diplômes du Cnam. Assimiler les bases de l'algèbre linéaire et du calcul matriciel.

Programme

Contenu

Fonctions de plusieurs variables

Dérivées partielles. Formule de Taylor. Extremum local.

Intégrales multiples

Calcul intégral en dimension 2.

Courbes paramétrées

Etude locale, construction. Courbes en coordonnées polaires.

Intégrale curviligne, rectification des courbes paramétrées.

Géométrie

Produit scalaire, produit vectoriel, produit mixte.

Equations de droites et de plans. Projection orthogonale.

Introduction à l'algèbre linéaire

Espaces vectoriels de dimension 2 et 3, bases, dimension.

Applications linéaires. Calcul matriciel en dimension 2 et 3.

Notion de valeur propre, vecteur propre, diagonalisation.

Applications

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Calculus pour les auditeurs anglophones.	Marsden et Weinstein

🌟 Valide le 21-03-2019

Code : MVA006

6 crédits

Responsabilité nationale :

EPN06 - Mathématique et statistique / François DUBOIS

Contact national :

EPN06 Mathématiques et statistiques

2 rue Conté

Accès 35 3^{ème} étage porte 19

75003 Paris

Sabine Glodkowski

formation.maths@cnam.fr