

Portail René Descartes : Mathématiques, Informatique, Mécanique , Phy

Outils mathématiques

Informations

Composante : Faculté des Sciences
Nombre de crédits :

Responsable

Laure CARDOULIS (Responsable)

Langue(s) d'enseignement

Français

Contenu

1. Calcul vectoriel dans R^2 et R^3 et géométrie dans le plan et dans l'espace : définition d'un vecteur à partir de deux points, opérations sur les vecteurs (somme, multiplication par un scalaire, changement de repère, produit scalaire, norme d'un vecteur, projection d'un vecteur, produit vectoriel, définition et propriétés), équations de droites et de plans : équations cartésiennes et représentations paramétriques

2. Fonctions usuelles

- Dérivée d'une fonction en un point, interprétation géométrique, vitesse instantanée (notion de limite du taux d'accroissement), fonction dérivée, dérivée d'une fonction composée, calcul de dérivées partielles
- Etude des fonctions logarithme népérien, exponentielle, trigonométriques et trigonométriques réciproques (arcsinus, arccosinus, arctangente) : domaine de définition, parité, périodicité, dérivée, monotonie, tableau de variation, représentation graphique
- Primitives des fonctions usuelles et des fonctions composées du type $u_0(t)$, $u(t)$, $u_0(t)e^{u(t)}$,...

3. Nombres complexes

- Écriture algébrique, écriture trigonométrique, écriture exponentielle
- Résolution des équations du second degré à coefficients réels

4. Équations différentielles

- Équations différentielles linéaires du premier ordre à coefficients constants :
Résolution de $y_0(t) + ay(t) = 0$ sur un intervalle de R , Résolution de $y_0(t) + ay(t) = b(t)$ par la méthode de variation de la constante
- Équations différentielles linéaires du second ordre à coefficients constants

VOLUME HORAIRE

- Volume total: 60 heures
- Cours magistraux: 24 heures
- Travaux dirigés: 36 heures

Codes Apogée

- SPO1U04T [ELP]
- SPO1U04A [ELP]
- SPO1U04L [ELP]
- SPO1U04C [ELP]

Pour plus d'informations

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)

