

HARMONISATION

Vecteurs
Trigonométrie et fonctions trigonométriques
Calculs numériques et algébriques
Les nombres complexes
Dérivées, dérivées partielles
Primitives et équations différentielles
Les intégrales
Matrices et calculs matriciels

LANGAGE ET RAISONNEMENTS EN MATHÉMATIQUES

Notions de logique mathématique
Ensembles et applications

BASES MATHÉMATIQUES POUR L'INGÉNIEUR-E

Equations - Inéquations- Systèmes linéaires
Dérivées et dérivées partielles
Equations différentielles
Intégrales
Nombres Complexes
Primitives et intégrale de Riemann
Trigonométrie

GENERALITES SUR LES FONCTIONS

Fonctions numériques d'une variable réelle
Etudes de fonctions numériques d'une variable réelle - limites et continuité
Etudes de fonctions numériques d'une variable réelle - dérivabilité et tracé
Formules de Taylor et applications
Fonctions réciproques

COMPLÉMENTS D'ANALYSE

Sur la relation d'ordre sur $\mathbb{R}$
Suites numériques
Compléments sur la continuité des fonctions numériques d'une variable réelle
Fonctions réelles dérivables notion de convexité
Primitives, Intégrales définies

ALGÈBRE LINÉAIRE 1

vecteurs et calculs vectoriels
matrices et calculs matriciels
opérations élémentaires
dimension et rang
déterminant

MATHÉMATIQUES DISCRÈTES

Graphe
Parcours dans les graphes
Représentation d'un graphe par une Matrice d'adjacence
Arbres couvrants minimaux
Calcul de plus courts chemins
Coloration d'un graphe

ALGÈBRE

Éléments de logique mathématique et théorie des ensembles
Applications et relations binaires
Structures algébriques
Nombres complexes
Polynômes

ALGÈBRE LINÉAIRE 2

Bases d'algèbre linéaire (rappels)
Changement de base
Diagonalisation et applications

ANALYSE EN PLUSIEURS VARIABLES

Qu'est-ce que le calcul vectoriel ?
Fonctions de plusieurs variables
Optimisation
Opérateurs différentiels et intégration

PROBABILITÉS

Éléments de combinatoire
Introduction aux probabilités
Variables aléatoires
Lois discrètes usuelles