

Analyse et algèbre – BTS Informatique de gestion

Auteur : Bernard Verlant

PARTIE I – ALGÈBRE

Chapitre 1 : Rappels sur les nombres

- Ensembles de nombres (■, ■, ■, ■)
- Intervalles
- Valeur absolue

- Puissances et racines

Chapitre 2 : Polynômes

- Définition et opérations
- Factorisation
- Identités remarquables
- Résolution d'équations polynomiales

Chapitre 3 : Fractions rationnelles

- Simplification
- Décomposition en éléments simples
- Applications

Chapitre 4 : Systèmes d'équations linéaires

- Méthode de substitution
- Méthode de combinaison
- Résolution matricielle
- Applications à l'informatique

Chapitre 5 : Matrices

- Définition
- Opérations sur les matrices
- Déterminants

- Inverse d'une matrice
- Applications (graphes, réseaux)

Chapitre 6 : Suites numériques

- Suites arithmétiques
- Suites géométriques
- Récurrence
- Applications financières

PARTIE II – ANALYSE

Chapitre 7 : Fonctions numériques

- Domaine de définition
- Limites
- Continuité
- Représentation graphique

Chapitre 8 : Dérivation

- Nombre dérivé
- Règles de dérivation
- Tangente à une courbe
- Étude de fonctions

Chapitre 9 : Fonctions usuelles

- Fonction exponentielle
- Fonction logarithme népérien
- Fonctions trigonométriques
- Applications en informatique

Chapitre 10 : Intégration

- Primitive d'une fonction
- Intégrale définie
- Méthodes de calcul
- Applications (aires, probabilités)

PARTIE III – APPLICATIONS À L'INFORMATIQUE DE GESTION

Chapitre 11 : Probabilités

- Vocabulaire des probabilités

- Variables aléatoires

- Loi binomiale

- Loi normale

Chapitre 12 : Statistiques

- Séries statistiques

- Moyenne, variance, écart-type

- Ajustement affine

- Régression linéaire

ANNEXES

- Formulaire

- Tables numériques

- Exercices corrigés

- Index