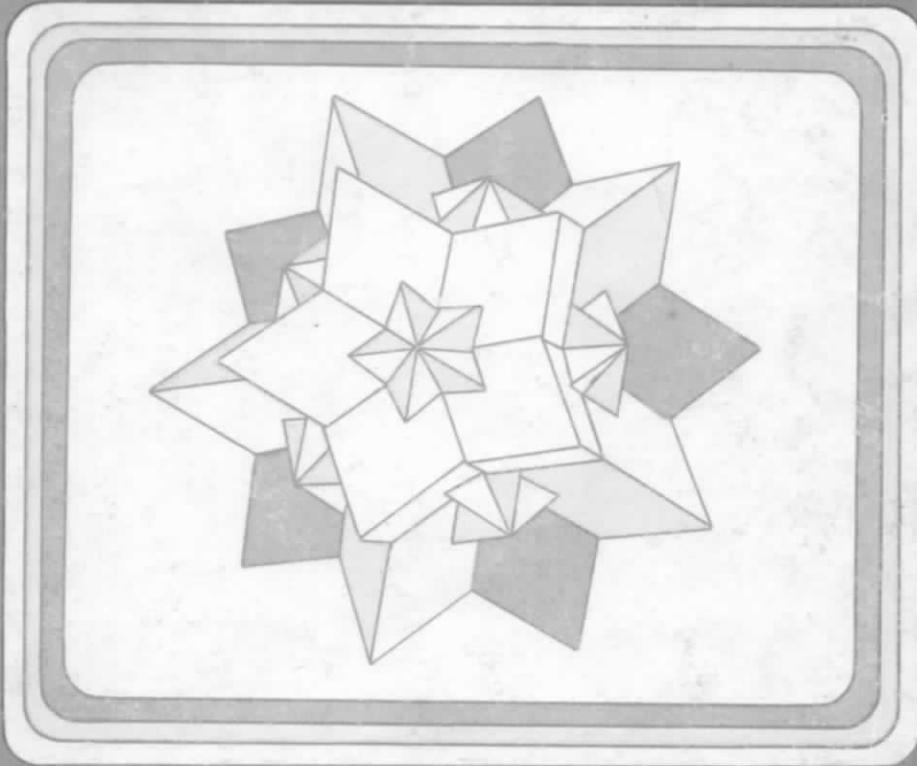


TOME

1



Ahmed ARDHAOU
Mabrouk AKROUJ

Mohamed CHTOUROU
Khalifa TURKI



2011/2012

TABLE DES MATIERES

1ère Partie : Arithmétique

Chapitre 1 : PGCD et PPCM

- Rappels 15
- PGCD de deux entiers non nuls 18
- PPCM de deux entiers relatifs non nuls 36
- Exercices 45

Chapitre 2 : Nombres premiers

- Définition et propriétés 51
- Détermination 53
- Nombres premiers et divisibilité 55
- Décomposition d'un entier naturel en produit de facteurs premiers 56
- Applications 59
- Nombres premiers et congruence 61
- Exercices 63

2ème Partie : Nombres complexes

Chapitre 3 : Ensemble des nombres complexes

- Introduction 69
- Construction du corps des nombres complexes 69
- Forme algébrique d'un nombre complexe 71
- Calcul dans \mathbb{C} 73
- Interprétation géométrique d'un nombre complexe 75
- Nombres complexes conjugués 77
- Module d'un nombre complexe 79
- Forme trigonométrique d'un nombre complexe non nul .. 81
- Racine Nième d'un nombre complexe 94
- Equation du second degré dans \mathbb{C} 103
- Exercices 110

3ème Partie : Analyse

Chapitre 4 : Suites réelles

- Rappels	121
- Convergence d'une suite	122
- Exemples de suites récurrentes	135
- Exercices	142

Chapitre 5 : limite et continuité d'une fonction numérique à variable réelle

- Limites	149
- Continuité	160
- Extension de la notion de limite	172
- Image d'un intervalle par une fonction continue conséquences	182
- Fonction réciproque d'une fonction continue et strictement monotone sur un intervalle	186
- Fonction $x \longmapsto \sqrt[n]{x}$. Calcul sur les radicaux puissances rationnelles	192
- Limites et continuité des fonctions contenant des radicaux	199
- Exercices	203

Chapitre 6 : Dérivabilité

- Dérivabilité d'une fonction en un point	209
- Dérivabilité à droite, dérivabilité à gauche en un point	212
- Dérivabilité d'une fonction sur un intervalle. Fonction dérivée	214
- Interprétation graphique de la dérivée	216
- Opérations sur les fonctions dérivables	221
- Dérivées successives	226
- Dérivée d'une fonction composée	227
- Dérivée de la fonction réciproque	230
- Théorème des accroissements finis	235
- Application du théorème des accroissements finis	240
- Exercices	246

Chapitre 7 : Fonctions primitives

- Définition	255
- Propriétés	255
- Primitives usuelles	258
- Exercices	262

Chapitre 8 : Etude d'une fonction numérique d'une variable réelle

- Domaine d'Etude	265
- Extrema	272
- Point d'inflexion	276
- Branches infinies	279
- Plan d'Etude d'une fonction	286
- Etude d'exemples de fonctions	287
- Exercices	303

Chapitre 9 Fonctions logarithmes-Fonctions exponentielles

- Fonction logarithme neperien	309
- Fonction exponentielle de base e	320
- Autres fonctions logarithmes	328
- Autres fonctions exponentielles	330
- Etude et représentation graphique d'exemples de fonctions où interviennent les fonctions logarithme et exponentielle	335
- Exercices	341

Chapitre 10 : Calcul intégral

- Définition de l'intégrale d'une fonction continue	349
- Propriétés	352
- Méthodes d'intégration par parties	357
- Calcul d'Aires planes	360
- Généralisation de la notion d'Aire : Aire algébrique	362
- Aire d'un domaine limité par deux courbes	365
- Calcul approches d'Aires planes	366
- Exemples de fonctions définies à l'aide d'une intégrale	373
- Exercices	379

Chapitre 11 : Equations différentielles

- Introduction 395
- Equations différentielles du type : $y' - \alpha y = 0$ 395
- Equations différentielles du type $y' - \alpha y = f(x)$ 398
- Equations différentielles du type $a y'' + by' + cy = 0$ 403
- Exercices 411

4ème Partie : Probabilité et statistiques

Chapitre 12 : Probabilité

- Espace probabilisé fini 417
- Probabilité conditionnelle 425
- Variable aléatoire 432
- Espérance mathématique, variance et écart-type 439
- Loi binomiale 443
- Activité 445
- Exercices 447

Chapitre 13 : Statistique

- Rappels 455
- Caractéristiques d'une série statistique numérique 466
- Exercices 480



المغربية للطباعة والنشر والإشهار

La Maghrabine Pour L'Impression, L'Édition et la publicité