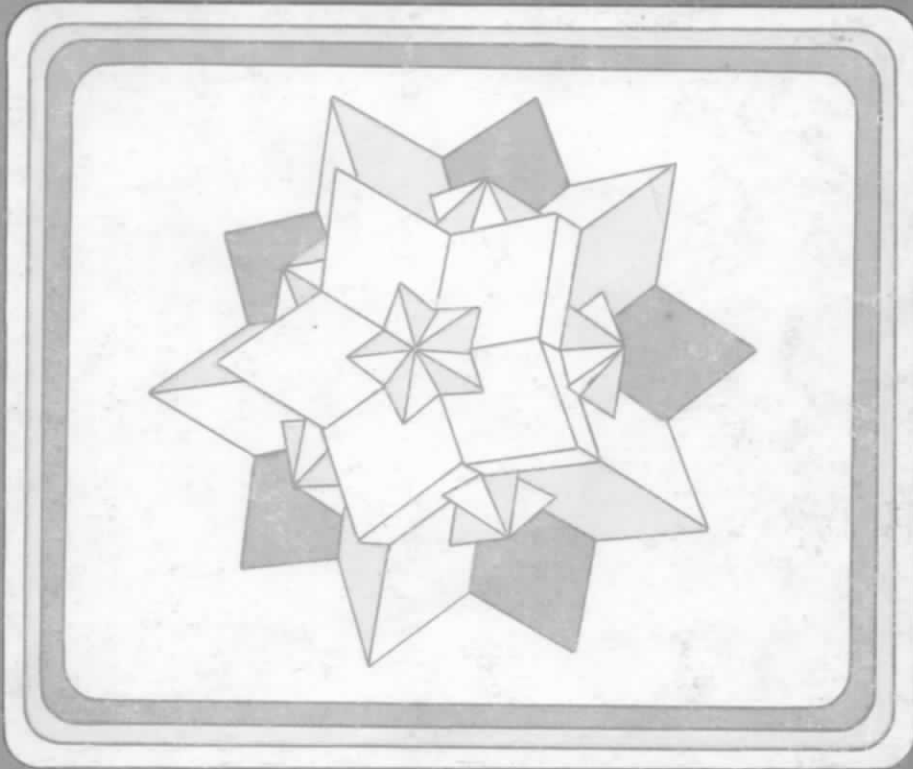


TOME

1



Ahmed ARDHAOU
Mabrouk AKROU

Mohamed DITTOUROU
Khalifa TURKI



2008/2009

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 Maghrébine Pour L'Impression, L'Édition et la publicité