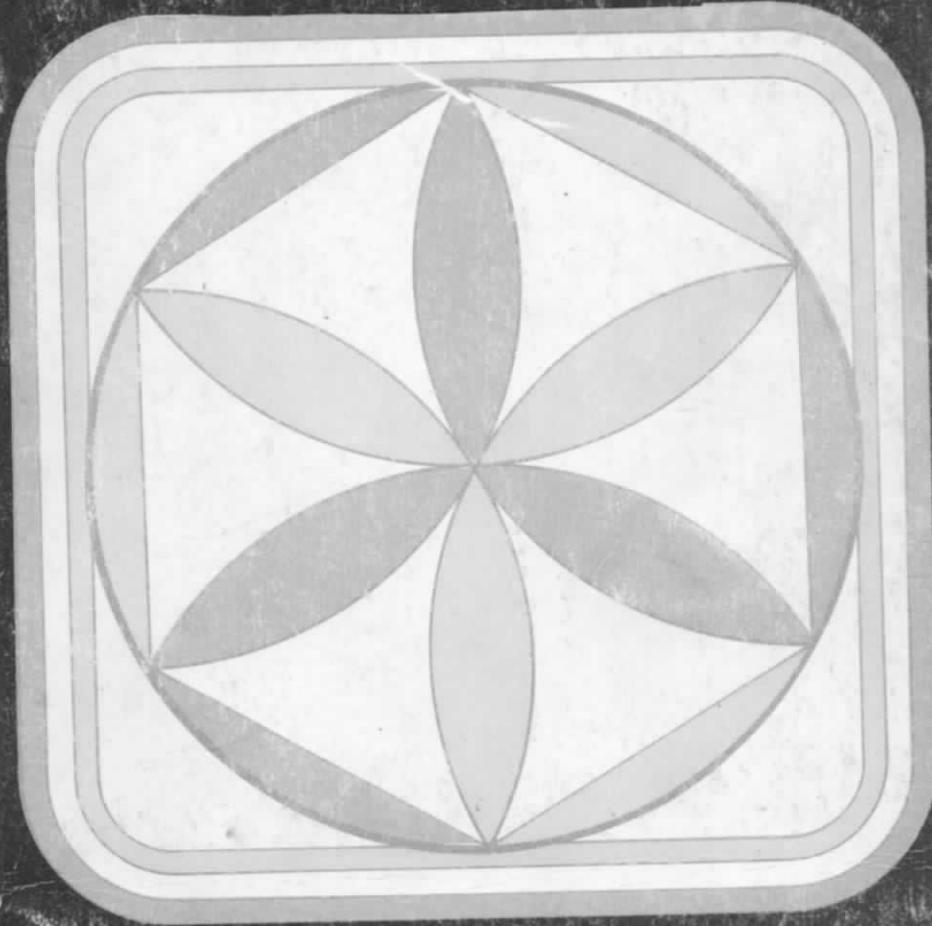


REPUBLIQUE TUNISIENNE

MINISTERE DE L'EDUCATION
ET DES SCIENCES

MATHEMATIQUES

7ème Année Math-Sciences
SCIENCES EXPERIMENTALES



Ammar ARDHAOUI

Mabrouk AKROUT

CNP EDITION
91

code 222 733

TABLE DES MATIERES

Ière Partie : Analyse

Chapitre 1 : Limites et Continuité

Limites	12
Continuité	20
- Continuité d'une fonction en un point x_0	20
- Continuité à droite, continuité à gauche.....	26
- Continuité sur un intervalle	29
Extension de la notion de limite	29
Image d'un intervalle par une fonction continue - conséquences....	38
Fonction réciproque d'une fonction continue et strictement monotone sur un intervalle.....	41
Fonction $x \longrightarrow \sqrt[n]{x}$, calcul sur les radicaux, puissances rationnelles	46
Limite et continuité des fonctions contenant des radicaux	52
Exercices	56

Chapitre 2 : Dérivabilité

Dérivabilité d'une fonction en un point	61
Dérivabilité à droite, dérivabilité à gauche en un point.....	64
Dérivabilité d'une fonction sur un intervalle - fonction dérivée.....	65
Interprétation graphique de la dérivée.....	67
Opérations sur les fonctions dérivables	73
Dérivées successives.....	77
Dérivée d'une fonction composée.....	79
Dérivée de la fonction réciproque.....	81
Dérivabilité et sens de variation.....	86
Exercices.....	88

Chapitre 3 : Fonctions primitives

Définition	94
Propriétés.....	94
Primitives usuelles	97
Exercices	101

Chapitre 4 : Etude d'une fonction numérique d'une variable réelle.

Domaine d'étude	104
Extrema	111
Point d'inflexion.....	115
Branches infinies.....	118
Plan d'étude d'une fonction.....	126
Etude d'exemples de fonctions.....	126
Exercices.....	141

Chapitre 5 : Fonctions logarithmes - Fonctions exponentielles

Fonction logarithme	146
Fonction exponentielle de base e	157
Autres fonctions logarithmes.....	166
Autres fonctions exponentielles.....	169
Etude et représentation graphique d'exemples de fonctions où interviennent les fonctions logarithme et exponentielle.....	173
Exercices	178

Chapitre 6 : Calcul intégral

Définition de l'intégrale d'une fonction continue	185
Propriétés	188
Méthode d'intégration par parties.....	193
Calcul d'Aires planes	196
Généralisation de la notion d'Aire : Aire algébrique.....	198
Aire d'un domaine limité par deux courbes.....	201
Calcul approché d'aires planes.....	202
Exercices.....	208

2ème partie : Nombres complexes et géométrie

Chapitre 7 : Ensemble des nombres complexes

Introduction	215
Construction du corps des nombres complexes.....	215
Forme algébrique d'un nombre complexe.....	217
Calcul dans \mathbb{C}	219
Interprétation géométrique d'un nombre complexe.....	221
Nombres complexes conjugués	222

Module d'un nombre complexe	225
Forme trigonométrique d'un nombre complexe non-nul.....	227
Racine N ^{ième} d'un nombre complexe.....	237
Equation du second degré dans \mathbb{C}	245
Similitude directe.....	250
Exercices	258

Chapitre 8 : Vecteurs de l'espace. Droites et plans de l'espace

Vecteurs de l'espace	268
Repères cartésiens de l'espace	276
Exercices	296

Chapitre 9 : Produit scalaire dans l'espace Sphère

Produit scalaire	301
Sphère	311
Exercices	320

Chapitre 10 : Barycentre

Fonction vectorielle de Leibniz	325
Barycentre	327
Fonction numérique de Leibniz	333
Exercices	340

3ème partie : Probabilité et statistique

Chapitre 11 : Probabilité

Espace probabilisé fini	347
Probabilité conditionnelle	354
Variable aléatoire	360
Espérance mathématique, variance et écart-type.....	365
Loi binomiale	368
Activité	370
Exercices	371

Chapitre 12 : Statistique

Rappels	378
Caractéristiques d'une série statistique numérique.....	387
Exercices	399