

ALGÈBRE

A. Combes

ANALYSE

& D. Bargues

STATISTIQUE

1^{RE} S ET E

exercices avec solutions

VUIBERT

André COMBES

Professeur honoraire
au lycée Voltaire

Danièle BARGUES

Agrégée de l'Université

Algèbre - Analyse Statistique

1^e S et E

exercices avec solutions

VUIBERT

Sommaire

Chapitre 1. Les quantificateurs révisions sur les réels. Calculs approchés. Raisonnement par récurrence	9
Les quantificateurs	9
Rappel des propriétés de l'ensemble des réels \mathbb{R}	9
Calculs approchés	21
Raisonnement par récurrence	23
Chapitre 2. Fonctions polynômes à une variable	25
Généralités sur les fonctions polynômes	25
Factorisation de polynômes	26
Chapitre 3. Fonctions rationnelles à une variable	36
Chapitre 4. Équations et inéquations	40
Généralités sur les équations à une inconnue	40
Généralités sur les inéquations à une inconnue	41
Équations du second degré $ax^2 + bx + c = 0$	42
Signe du trinôme $T(x) = ax^2 + bx + c$	51
Équations entières. Équations rationnelles	56
Inéquations entières. Inéquations rationnelles	62
Équations irrationnelles	65
Inéquations irrationnelles	69
Équations du 1 ^{er} degré à deux inconnues : $ax + by = c$	74
Systèmes d'équations à plusieurs inconnues	77
Résolution graphique d'un système d'inéquation à deux inconnues	83
Chapitre 5. Suites réelles	85
Généralités sur les suites	85
Notion de limite de suites	86
Suites arithmétiques	95
Suites géométriques	99
Autres exemples de suites	108

Chapitre 6. Fonctions numériques d'une variable réelle	121
Généralités	120
Étude des variations d'une fonction	133
Chapitre 7. Dérivation	159
Limite d'une fonction en 0	159
Approximation locale par une fonction affine. Dérivée. Interprétation graphique	163
Règles de dérivation	176
Chapitre 8. Application des dérivées	182
Étude des variations d'une fonction	182
Encadrements à l'aide du calcul différentiel	211
Cinématique	217
Chapitre 9. Statistique	221
Caractéristiques d'une série statistique	229
Chapitre 10. Problèmes	258
Chapitre 11. Calculatrices et calculatrices programmables .	275
Programme concernant des exercices du chapitre 5	276
Programme concernant l'exercice 8.6	279
Programme concernant les exercices des chapitres 6, 7 et 8	282