

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 1 LES SUITES NUMÉRIQUES	9
1. Les suites arithmétiques et géométriques	12
2. Utiliser un algorithme et l'adapter pour une calculatrice	14
Exercices.....	19
CHAPITRE 2 LIMITES D'UNE FONCTION	25
1. Résultats généraux sur les limites	28
2. Limites des fonctions polynômes ou rationnelles en l'infini	34
3. Théorèmes de comparaison pour les limites	36
4. Interprétation graphique des limites.....	38
Exercices.....	43
CHAPITRE 3 LES FONCTIONS USUELLES	51
1. Les fonctions de référence	52
2. La fonction logarithme népérien	54
3. La fonction exponentielle	58
4. Les autres fonctions logarithmes	60
5. Les autres fonctions exponentielles	62
6. Les fonctions puissances	62
7. Les fonctions circulaires	64
Exercices.....	72
CHAPITRE 4 LA DÉRIVATION	81
1. Les dérivées usuelles	82
2. Les formules de dérivation	84
3. Les principales utilisations de la dérivation	86
Exercices.....	93

CHAPITRE 5 LE CALCUL DES INTÉGRALES	101
1. Les primitives d'une fonction	102
2. Intégrale d'une fonction	104
Exercices.....	117
CHAPITRE 6 LES DÉVELOPPEMENTS LIMITÉS	125
1. La notion de développement limité	127
2. Utilisations des développements limités	128
3. Exemples de calculs simples avec des développements limités	130
4. Utilisation d'un logiciel	130
Exercices.....	134
CHAPITRE 7 LES ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES	141
1. Équations linéaires du premier ordre.....	144
2. Forme algébrique d'un nombre complexe	148
3. Équations du second degré	152
4. Équations linéaires du second ordre à coefficients réels	154
Exercices.....	161
CHAPITRE 8 STATISTIQUE DESCRIPTIVE	171
1. Série statistique à une variable.....	174
2. Statistiques à deux variables	176
Exercices.....	183
CHAPITRE 9 LES PROBABILITÉS CONDITIONNELLES.....	191
1. Probabilités conditionnelles	194
2. Formule des probabilités totales	196
3. Événements indépendants	196
Exercices.....	201

CHAPITRE 10 LOI BINOMIALE	211
1. Schéma de Bernoulli	212
2. Loi binomiale.....	212
Exercices.....	221
CHAPITRE 11 EXEMPLES DE LOIS CONTINUES	231
1. Loi uniforme.....	234
2. Loi normale	234
3. Opérations sur les variables aléatoires.....	240
4. Théorème de la limite centrée	240
Exercices.....	245
CHAPITRE 12 LOI EXPONENTIELLE ET LOI DE POISSON	253
1. Loi exponentielle.....	254
2. Loi de Poisson	256
Exercices.....	262
CHAPITRE 13 STATISTIQUE INFÉRENTIELLE	269
1. Estimation ponctuelle.....	270
2. Estimation par intervalle de confiance.....	270
3. Tests d'hypothèse.....	272
4. Tests de comparaison	276
Exercices.....	284
CHAPITRE 14 FIABILITÉ	293
1. Vocabulaire de la fiabilité	296
2. Loi exponentielle	302
3. Loi de Weibull	304
Exercices.....	308

CHAPITRE 15 LE CALCUL VECTORIEL	317
1. Des vecteurs dans différentes bases du plan	318
2. Le barycentre de points pondérés du plan	320
3. Le produit scalaire	322
4. Le produit vectoriel	326
Exercices.....	330
CHAPITRE 16 LA MODÉLISATION GÉOMÉTRIQUE	335
1. Les courbes de Bézier avec trois points.....	338
2. Les courbes de Bézier dans le cas général.....	340
3. Les courbes B-splines.....	342
Exercices.....	347
INDEX.....	355