

Préparation à l'examen de

mathématiques

BTS

Groupements
A, B, D

et sujets indépendants associés

- Le cours en **33 fiches**
- Plus de **110 exercices**
- Des **méthodes** de résolution
- **Corrigés détaillés** de tous les exercices

François Lavaux
Eric Cassam-Chenai



Sommaire

Comment utiliser l'ouvrage ? 3

Groupements 5

FONCTIONS

1 Ensemble de définition
d'une fonction réelle 8

Des fonctions classiques 9

2 Limite(s) d'une fonction
réelle 10

3 Dérivée d'une fonction 12

4 Bases de calcul intégral 14

5 Compléments sur LN et EXP 16

6 Développements
limités 18

Corrigé des exercices 20

Culture mathématique 48

TRIGONOMETRIE - SUITES - SERIES

7 Triangles
trigonométriques 50

8 Cercle trigonométrique 52

9 Fonctions trigonométriques
et formules 54

10 Suites numériques 56

11 Suites arithmétiques
et géométriques 58

12 Séries numériques 60

13 Séries de fonctions 62

14 Compléments sur les
séries de Fourier 64

Corrigé des exercices 66

Culture mathématique 98

PROBABILITES

15 Probabilités : définitions 100

16 Variables aléatoires
réelles 102

17 Lois de probabilités
discrètes classiques 104

18 Lois de probabilités
continues classiques 106

Table de la loi $N(0 ; 1)$ 108

Corrigé des exercices 109

STATISTIQUES

19 Statistique descriptive 130

20 Ajustement de
nuages de points 136

21 Statistique inférentielle
support théorique 138

22 Estimation 140

23 Test d'hypothèses 142

Corrigé des exercices 144

Les ensembles de
nombres 154

EQUATIONS DIFFERENTIELLES - LAPLACE - Tz

24 Nombres complexes 156

25 Equations
différentielles 158

26 Transformées de
Laplace : définitions 160

27 Transformées de
Laplace : calculs 162

28 Transformées de
Laplace : compléments 164

29 Transformées en z :
définitions 166

30 Transformées en z :
calculs 168

Corrigé des exercices	170
<i>Complexité d'algorithme</i>	204

TICE

31 Algorithmique	206
32 Tableur	208

33 Calculatrice,	
logiciel de calcul formel	210
Corrigé des exercices	212

Index	215
--------------	-----

Préparation à l'examen de mathématiques BTS

Rédigé par des professeurs de mathématiques, ce livre est le fruit de plusieurs années de travail en BTS au GRETA Midi-Pyrénées avec des groupes hétérogènes mélangeant les groupements A et B. Ayant le souci d'une **préparation efficace** en vue de la **réussite à l'examen**, les auteurs ont construit des **fiches** pensées autour d'exercices et de leurs **corrigés détaillés**, présentant des **méthodologies**, des **compléments** et des **conseils** importants. Ces fiches ont été éprouvées par plusieurs promotions d'étudiants et reformulées ou complétées suite à leurs remarques et questions.

La méthode mise en œuvre permet **un travail en autonomie** ou **accompagné**, seuls, en petits groupes ou en classe entière. Elle est adaptée en cas de difficultés sur certaines parties du programme. Les nombreux commentaires et « Points info » permettent également d'approfondir et de consolider les acquis.

Cet ouvrage s'adresse aux étudiants préparant le BTS ainsi qu'à ceux qui veulent se remettre à niveau pour poursuivre en IUT. Les enseignants trouveront une lecture du programme de mathématiques en BTS, une proposition de progression et des séquences « clef en main ».

Ce manuel contient également une partie TICE, dont de l'algorithmique, en lien avec les récentes évolutions des sujets à l'examen de mathématiques au BTS.



9 782340 010062



www.editions-ellipses.fr

