

OBJECTIF
LICENCE

1^{ère} année

PHILIPPE PILIBOSSIAN — JEAN-PIERRE LECOUTRE

MATHÉMATIQUES

Analyse

50% COURS
+ 50% EXOS
= 100%
EFFICACE

EdiScience

M625/2

33565

⑤

MATHÉMATIQUES



Analyse

50 % cours + 50 % exos

Philippe Pilibossian

Maître de conférences à l'université Paris VI-Pierre-et-Marie-Curie

Jean-Pierre Lecoutre

Maître de conférences à l'université Paris II-Panthéon-Assas

2^e édition



Table des matières du volume d'Analyse

Chapitre I. Suites numériques

| | |
|-------------------------------------------|---|
| Rappels de cours | 1 |
| Exercices | 3 |
| Problèmes | 7 |
| Corrigés des exercices et problèmes | 9 |

Chapitre II. Fonctions numériques d'une variable réelle

| | |
|------------------------------------------|----|
| Rappels de cours | 19 |
| Exercices | 22 |
| Problème | 26 |
| Corrigés des exercices et problème | 26 |

Chapitre III. Dérivées d'une fonction

| | |
|------------------------------------------|----|
| Rappels de cours | 37 |
| Exercices | 40 |
| Problème | 44 |
| Corrigés des exercices et problème | 44 |

Chapitre IV. Fonctions usuelles

| | |
|-------------------------------------------|----|
| Rappels de cours | 55 |
| Exercices | 63 |
| Problèmes | 67 |
| Corrigés des exercices et problèmes | 67 |

Chapitre V. Développements limités

| | |
|-------------------------------------------|----|
| Rappels de cours | 81 |
| Exercices | 84 |
| Problèmes | 87 |
| Corrigés des exercices et problèmes | 88 |

Chapitre VI. Calcul intégral

| | |
|-------------------------------------------|-----|
| Rappels de cours | 103 |
| Exercices | 106 |
| Problèmes | 110 |
| Corrigés des exercices et problèmes | 111 |

Chapitre VII. Équations différentielles

| | |
|-------------------------------------------|-----|
| Rappels de cours | 121 |
| Exercices | 124 |
| Problèmes | 127 |
| Corrigés des exercices et problèmes | 128 |

Chapitre VIII. Fonctions de plusieurs variables ✕

| | |
|------------------------------------------|-----|
| Rappels de cours | 139 |
| Exercices | 143 |
| Problème | 148 |
| Corrigés des exercices et problème | 148 |

Chapitre IX. Étude de fonctions de plusieurs variables

| | |
|-------------------------------------------|-----|
| Rappels de cours | 159 |
| Exercices | 164 |
| Problèmes | 167 |
| Corrigés des exercices et problèmes | 169 |

Chapitre X. Courbes planes paramétrées et en coordonnées polaires

| | |
|------------------------------|-----|
| Rappels de cours | 181 |
| Exercices | 186 |
| Corrigés des exercices | 188 |

Chapitre XI. Méthodes d'approximation numérique

| | |
|------------------------------|-----|
| Rappels de cours | 201 |
| Exercices | 204 |
| Corrigés des exercices | 207 |

| | |
|----------------------------|-----|
| Index terminologique | 213 |
|----------------------------|-----|

MATHÉMATIQUES

Analyse

Cours et exercices corrigés

La nouvelle édition de cet ouvrage et celle de son complément, *Algèbre*, ont été remaniées dans l'esprit des nouveaux programmes mis en place dans les universités, dans le cadre de la réforme LMD. Elles s'adressent aux étudiants de la nouvelle Licence « Science et technologie » (niveau L1).

Dans chaque chapitre, le rappel de cours présente les notions essentielles à connaître. Il est suivi d'exercices résolus de difficulté croissante. Par ailleurs, des problèmes de synthèse permettent à l'étudiant de se préparer efficacement à l'examen.

Analyse : 1. Suites numériques. 2. Fonctions numériques d'une variable réelle. 3. Dérivées d'une fonction. 4. Fonctions usuelles. 5. Développements limités. 6. Calcul intégral. 7. Équations différentielles. 8. Fonctions de plusieurs variables. 9. Étude de fonctions de plusieurs variables. 10. Courbes planes paramétrées et en coordonnées polaires. 11. Méthode d'approximation numérique.

Algèbre : 1. Notions de base et ensembles. 2. Combinatoire. 3. Corps des nombres complexes. 4. Anneau de polynômes. 5. Corps des fractions rationnelles. 6. Espaces vectoriels de dimension finie. 7. Applications linéaires et formes linéaires. 8. Déterminants. 9. Calcul matriciel. 10. Systèmes d'équations linéaires. 11. Espaces euclidiens et espaces affines.

Philippe Pilibossian
et Jean-Pierre Lecoutre
sont maîtres de conférence,
respectivement, à l'université
Paris VI-Pierre-et-Marie-Curie
et à l'université
Paris II-Panthéon-Assas



9 782100 484850