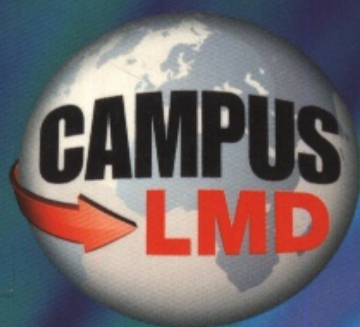


mini **Manuel**
d'

Analyse



François Liret
Charlotte Scribot

→ L1
→ IUT

**Cours
+ exos
corrigés**

DUNOD

MINI MANUEL

François LIRET
Charlotte SCRIBOT

Mini Manuel d'Analyse

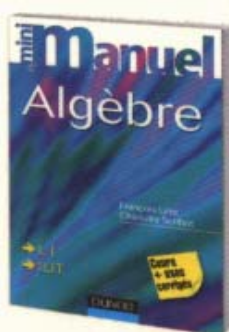
Cet ouvrage de la collection « Mini Manuel » présente tous les aspects de l'analyse abordés en première année de Licence (filières mathématiques et Sciences de la matière). Des conseils méthodologiques mettent en évidence la démarche. En fin de chapitre, des exercices, tous corrigés, permettent de s'entraîner avant l'épreuve.

Contenu :

- Suites et fonctions
- Formules de Taylor
- Développements limités
- Étude locale d'une fonction
- Intégrales et primitives
- Courbes paramétrées
- Équations différentielles
- Exemples d'études de surface

À paraître :

Mini manuel d'Algèbre



9 782100 550135

6907802

ISBN 978-2-10-055013-5

François Liret

Maître de conférences à
l'université Paris Diderot

Charlotte Scribot

Professeure agrégée au
Lycée de Créteil

Public :

- ◆ L1
Mathématiques
Sciences de la
matière
- ◆ IUT



Table des matières

1	Suites et fonctions	1
1.1	Des théorèmes généraux	1
1.2	Suites itératives	7
1.3	Fonctions et équations trigonométriques	8
1.4	Fonctions trigonométriques réciproques	10
1.5	Fonctions hyperboliques	12
	<i>Exercices</i>	16
	<i>Solutions</i>	18
2	Formules de Taylor	29
2.1	La formule des accroissements finis	29
2.2	Le théorème de l'Hospital	31
2.3	Les formules de Taylor	32
	<i>Applications</i>	35
	<i>Exercices</i>	38
	<i>Solutions</i>	40
3	Développement limité	45
3.1	Fonction négligeable devant une autre	45
3.2	Développement limité	46
3.3	Les développements limités usuels	50
3.4	Développement limité en un point a	53
	<i>Exercices</i>	54
	<i>Solutions</i>	56

4	Calcul des développements limités	63
4.1	Quelques propriétés de la notation $o(\)$	63
4.2	Calcul des développements limités	64
4.3	Calcul de limites	69
	<i>Exercices</i>	72
	<i>Solutions</i>	73
5	Étude locale d'une fonction	83
5.1	Signes d'une fonction au voisinage d'un point	83
5.2	Étude locale d'une fonction	85
5.3	Droite asymptote	89
	<i>Exercices</i>	91
	<i>Solutions</i>	93
6	Intégrale et primitive	101
6.1	L'intégrale	101
6.2	Primitives	103
6.3	Règles de calcul et primitives à connaître	105
	<i>Exercices</i>	108
	<i>Solutions</i>	110
7	Calcul d'intégrales	117
7.1	Méthodes générales	117
7.2	Méthode du changement de variable	117
7.3	Intégrale d'une fonction rationnelle	120
7.4	Intégrale de $\frac{ax+b}{\sqrt{x^2+px+q}}$ et de $\sqrt{x^2+px+q}$	124
7.5	Intégrale de $(\sin x)^p(\cos x)^q, p, q \in \mathbb{N}$	125
7.6	Intégrale de fonctions rationnelles en sinus et cosinus	127
7.7	Intégrale de $e^{ax}\sin bx$ et $e^{ax}\cos bx$	129
7.8	Intégrale de $P(x)e^{\alpha x}$ où P est un polynôme	131
	<i>Exercices</i>	131
	<i>Solutions</i>	134