

35914

Bien débiter en mathématiques

L1, L2, L3

Classes préparatoires

Nombre réels, suites

Exercices corrigés avec rappels de cours

Jean-Jacques Colin
Jean-Marie Morvan

Avec la participation de
Rémi Morvan

Cépaduès
- éditions -

35914

(2)

M 627

***Bien débiter
en mathématiques***

Nombres réels, suites

**Exercices corrigés
avec rappels de cours**

L1, L2, L3

Classes préparatoires



Jean-Jacques COLIN

Jean-Marie MORVAN

Directeur de collection

Avec la participation de Rémi MORVAN

CÉPADUÈS-ÉDITIONS

111, rue Nicolas-Vauquelin

31100 TOULOUSE – France

Tél. : 05 61 40 57 36 – Fax : 05 61 41 79 89

(de l'étranger) + 33 5 61 40 57 36 – Fax : + 33 5 61 41 79 89

www.cepades.com

Courriel : cepades@cepades.com

Table des matières

1 Les Nombres Réels	5
1.1 Rappels de cours	5
1.1.1 L'addition et la multiplication dans \mathbb{R}	6
1.1.2 La relation d'ordre total sur \mathbb{R}	7
1.1.3 Eléments et parties remarquables de \mathbb{R}	8
1.1.4 Borne supérieure, borne inférieure d'une partie de \mathbb{R}	11
1.1.5 Axiomatique de \mathbb{R}	12
1.1.6 \mathbb{R} est un corps archimédien	13
1.1.7 La fonction <i>partie entière</i>	14
1.1.8 La valeur absolue d'un nombre réel	14
1.1.9 Puissances	17
1.1.10 Racines	18
1.1.11 Exposants fractionnaires	19
1.1.12 Exposants réels	20
1.2 Exercices - nombres rationnels et irrationnels	27
1.3 Exercices - puissances et racines	33
1.4 Exercices - relation d'ordre	37
1.5 Exercices - partie entière	39
1.6 Exercices - bornes supérieures et inférieures	42
2 Suites	53
2.1 Rappels de cours	53
2.1.1 Définitions et propriétés élémentaires	53
2.1.2 Suites convergentes	55
2.1.3 Notion de limites infinies	58
2.1.4 Quelques suites remarquables	59
2.1.5 Suites extraites	59
2.1.6 Suites de Cauchy	61
2.1.7 Développement décimal	62
2.2 Exercices de base sur les suites	69
2.3 Exercices - suites monotones	78
2.4 Exercices - le théorème des gendarmes	85
2.5 Exercices - suites adjacentes	91

2.6	Exercices - suites extraites	94
2.7	Exercices - suites de Cauchy	98
2.8	Exercices - développement décimal	103
2.9	Exercices - suites récurrentes	107
2.10	Exercices - pour les plus courageux...	140