



Introduction à l'analyse : cours & exercices corrigés : licence 1, mathématiques

Bruno Aebischer

Aebischer, Bruno

Vuibert, Paris

Vuibert supérieur

ISBN: 978-2-311-00274-4

## Table des Matières

Introduction à l'analyse

Cours & exercices corrigés

Licence 1 Mathématiques

Bruno Aebischer

Vuibert

<b>Avant-propos</b>	ix
<b>1 Fonctions continues - Fonctions dérivables</b>	1
1.1 Continuité, limites	1
1.2 Dérivation	12
1.3 Développement limité d'une fonction au voisinage de 0	23
1.4 Exercices	32
<b>2 Étude de fonctions</b>	37
2.1 Plan d'étude d'une fonction	37
2.2 Ensemble de définition, de continuité, de dérivabilité	37
2.3 Limites et branches infinies	38
2.4 Tangentes particulières	44
2.5 Variations	45
2.6 Exemple	46
2.7 Exercices	50
<b>3 Nouvelles fonctions de référence</b>	53
3.1 Fonctions réciproques	53
3.2 Fonctions racines $n$ -ièmes	56
3.3 Fonctions trigonométriques réciproques	58
3.4 Trigonométrie hyperbolique	65
3.5 Fonctions trigonométriques hyperboliques réciproques	68
3.6 Exercices	74
<b>4 Calcul intégral</b>	77
4.1 Rappels sur les primitives	77
4.2 Intégrales	79
4.3 Quelques techniques de calcul intégral	82
4.4 Intégration des fractions rationnelles	89
4.5 Exercices	97
<b>5 Équations différentielles</b>	101
5.1 Généralités	101

5.2 Équations différentielles du premier ordre à variables séparables	104
5.3 Équations différentielles du premier ordre linéaires	106
5.4 Équations différentielles du second ordre linéaires à coefficients constants	112
5.5 Exercices	120
<b>Indications pour la résolution des exercices</b>	125
<b>Solutions des exercices</b>	135
1. Solutions des exercices sur les limites, la continuité et la dérivation	135
2. Solutions des exercices sur les études de fonctions	162
3. Corrigés des exercices sur les nouvelles fonctions de référence	190
4. Corrigés des exercices sur le calcul intégral	211
5. Corrigés des exercices sur les équations différentielles	238
<b>Annexe : Quelques techniques de calcul</b>	269
1. Inégalités	269
2. Valeur absolue	269
3. Racine carrée	270
4. Trinômes, équations et inéquations du second degré	271
5. Coefficients du binôme, triangle de Pascal, formule du binôme	272
6. Trigonométrie	273
7. Résolution de systèmes	275