



Fonctions de plusieurs variables & géométrie analytique, analyse : cours & exercices corrigés : licence 2 mathématiques

Bruno Aebischer

Aebischer, Bruno

Vuibert, Paris

ISBN: 978-2-311-00275-1

Table des Matières

Analyse

Fonctions de plusieurs variables & géométrie analytique

Cours & exercices corrigés

Licence2 mathématiques

Bruno Aebischer

Vuibert

Avant-propos	vi
1 Notions de topologie dans (...)	1
1.1 Introduction générale	1
1.2 Qu'est-ce que (...)?	2
1.3 Normes dans (...)	3
1.4 Ouverts, fermés, bornés, voisinages dans (...)	10
1.5 Suites de (...)	17
1.6 Vocabulaire de topologie	23
1.7 Exercices	25
2 Fonctions vectorielles. Courbes paramétrées	29
2.1 Introduction	29
2.2 Différents points de vue	29
2.3 Limite, continuité, dérivabilité des fonctions vectorielles	31
2.4 Étude des courbes paramétrées du plan	35
2.5 Étude des points stationnaires	54
2.6 Exercices	60
3 Fonctions de (...) vers (...)	63
3.1 Introduction	63
3.2 Limites des fonctions de (...) vers (...)	63
3.3 Limites et fonctions coordonnées	69
3.4 Étude pratique des limites de fonctions réelles de plusieurs variables	76
3.5 Dérivation partielle	90
3.6 Extrema des fonctions de plusieurs variables	109
3.7 Différentiabilité d'une fonction de plusieurs variables	117
3.8 Différentiation des fonctions de (...) vers (...)	132
3.9 Opérateurs différentiels	148
3.10 Exercices	156
4 Intégrale curviligne. Longueur d'une courbe	163

4.1	Introduction	163
4.2	Intégrale d'une fonction vectorielle	165
4.3	Arcs paramétrés orientés	168
4.4	Intégrale curviligne	176
4.5	Propriétés de l'intégrale curviligne	180
4.6	Étude d'exemples	185
4.7	Utilisation des intégrales curvilignes pour des calculs d'aires	190
4.8	Quelques propriétés métriques des arcs	195
4.9	Exercices	208
5	Calculs d'intégrales doubles, triples et de surface	211
5.1	Introduction	211
5.2	Intégrale double	216
5.3	Intégrales triples	230
5.4	Intégrales de surface	236
5.5	Exercices	257
	Indications pour la résolution des exercices	263
	Solutions des exercices	291
1.	Solutions des exercices sur la topologie dans (...)	291
2.	Solutions des exercices sur fonctions vectorielles et courbes paramétrées	304
3.	Solutions des exercices sur les fonctions de (...) vers (...)	330
4.	Solutions des exercices sur l'intégrale curviligne	383
5.	Solutions des exercices sur intégrales doubles, triples et de surface	397