

Table des matières

I	Eclairages sur le cours et exercices	11
1	Rappels et compléments sur les fonctions d'une variable	13
1.1	Eclairages sur le cours	13
1.1.1	Fonction $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$	13
1.1.2	Modestes conseils pour la mémorisation	14
1.1.3	Continuité et dérivabilité : vivent les combinaisons !	16
1.1.4	Fonctions usuelles	18
1.1.5	Fonctions réciproques	20
1.1.6	La continuité, pour quoi faire ?	22
1.1.7	La dérivabilité, pour quoi faire ?	23
1.1.8	Dérivation de fonctions composées (version longue)	27
1.1.9	Dérivation de fonctions composées (version courte)	30
1.1.10	Etudes de fonctions	32
1.1.11	À propos de la recherche d'optimums	33
1.2	Exercices	35
2	Développement de Taylor et applications	55
2.1	Eclairages sur le cours	55
2.1.1	Approximation polynomiale	55
2.1.2	Notation $o(h^n)$	56
2.1.3	Développement limité en 0, développement limité en $a \neq 0$	57
2.1.4	Recherche d'extréma locaux	59
2.2	Exercices	62
3	Fonctions de plusieurs variables	73
3.1	Eclairages sur le cours	73
3.1.1	Fonction $f : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$	73
3.1.2	Dérivées partielles	74
3.1.3	Résoudre $\frac{\partial f}{\partial x}(x, y) = g(x, y)$	78
3.1.4	Calcul d'incertitudes	80
3.1.5	Recherche d'extrémums d'une fonction de deux variables	82
3.2	Exercices	85

II	Corrections	105
4	Fonctions d'une variable (corrections)	107
5	Développement de Taylor et applications (corrections)	139
6	Fonctions de plusieurs variables (corrections)	157