

Bien débiter en mathématiques

L1, L2, L3

Classes préparatoires

Formules de Taylor, Développements limités

Exercices corrigés avec rappels de cours

Jean-Jacques Colin
Jean-Marie Morvan

avec la participation de
Gémi Morvan

Cépaduès
- éditions -

Table des matières

Préface	i
1 La formule de Taylor-Lagrange	1
1.1 Rappels de cours	1
1.2 Exercices	3
2 Comparaison locale des fonctions	19
2.1 Rappels de cours	19
2.1.1 Fonction négligeable devant une autre	19
2.1.2 Fonctions équivalentes	22
2.2 Exercices	26
3 La formule de Taylor-Young	43
3.1 Rappels de cours	43
3.2 Exercices	44
4 Développements limités	49
4.1 Rappels de cours	49
4.1.1 Définitions et premières propriétés	49
4.1.2 Opérations élémentaires	51
4.1.3 Primitivation et dérivation	52
4.1.4 Notion de développement asymptotique	53
4.2 Exercices. Calculs de développements limités	54
4.3 Exercices. Calcul de limites	109
4.4 Exercices. Développements asymptotiques	127
4.5 Exercices. Etudes de fonctions	134
5 Formulaire	145
5.1 Equivalents des fonctions usuelles quand x tend vers 0	145
5.2 Equivalents des fonctions usuelles quand x tend vers $+\infty$	145
5.3 Développements limités des fonctions usuelles relatifs à 0	146