

Plan

I. Formules de Taylor pour une f^c à var $\mathbb{R}$:

1) Théorèmes fondamentaux:

optionnel

[Gou 73] Théorème 1 - Rolle

[Gou 74] Thm 2 - Accroissement finis $f: [a; b] \rightarrow \underline{\mathbb{R}}$

[Oam 112] Thm 8.18 - IAF $f: [a; b] \rightarrow \mathbb{R}^n$

2) Formulaire f à var $\mathbb{R}$:

[Gou 75] Thm 4 - Taylor - Lagrange $\oplus$ exemple $[a; b] \rightarrow \underline{\mathbb{R}}$

[Gou 76] Thm 7 - Inég. Taylor-Lagrange

[Gou 77] Thm 9 - Taylor avec reste $\oplus$ exemple $\int$ intégral

[Gou 77] Thm 8 - Taylor-Young $\oplus$ exemple $I \rightarrow \mathbb{R}$

II. Applications - Étude de fonctions à var. réelles:

1) Taylor-Young-Local:

a) Dér. limitées:

[Gou 89] Def 5 - Dér. limitée

[Gou 89] Prop 7 + prop 8 + Rq 11

[Gou 89] Prop 10 $\rightarrow$ conséquence de T.Y.

[Gou 91] D.L. usuels

b) Géométrie:

[Rox 315] Exo 104

e) Probabilités:

[GK P304] Thm central limite DVT

2) Taylor-Lagrange - R.I - global:

a) DSE:

[Gou 251] Prop 4 + Remq 5 P252

[Beunis 57] Thm Bernstein DVT potentiel

b) Résolution de $f(x) = 0$ et itère de cycle:

[Rou p152] Mthd de Newton DVT

c) Méthodes numériques de calcul d'int:

[Dan P506] Méthode des rectangles, point milieu et trapèzes

III) Généralis^e en dim supérieure:

1) Thm fondamentale:

[Rou 294] Thm 6.1 - Thm de Schwarz

[Gou 327] Thm 3 : IAF $f: U \subset \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^m$

optionnel

[Gou 328] Thm 4 - Taylor-Lagrange

[Gou 329] Thm 5 - Taylor R-I

[Gou 329] Thm 6 - Taylor Young

[Rou 299] Exo 97 - Ex $\uparrow$

2) Applications:

[Gou 331] Exo 4 - Lemme d'Hadamard.

[Rou 329] Exo 108 - Fonctions convexes.

[Rou 371] Thm 7.1 - Pb d'extremum libre.