

Definitions, théorèmes et démonstrations

- p.2 définition de la solution d'une ED "On cherche..."
- p.3 définitions
- p.4 définition de solution maximale.
définition de solution générale
- p.7. solutions implicites \leftrightarrow théorème des fonctions implicites
- p.9-11 Exemple 2 (pourquoi a) et b) ?
- p.12-36 toutes les méthodes de résolution !
- p.31 Wronskien (série 4B, Ex.3)

- p.35-37 "autres équations" (série 5B, Ex 2.-4)
- p.38-45 comparer avec semaine 14
- p.42 théorème d'existence et d'unicité voir aussi semaine 14

- p.47 Inégalité de Cauchy-Schwarz (série 6B)

- p.52 Remarque (ensembles ouverts)
- p.53 Remarque (ensembles fermés) } (série 7B)

- p.54. Définition de la limite (par les suites)

- p.55. Théorème (suites de Cauchy) (voir série 7B)

- p.55 Théorème BW. (voir série 7B)

- p.55 Définition de la limite d'une fonction (par les suites)

- p.56. Définition de la continuité (par les suites)

- p.54-58 Équivalence des normes $\| \cdot \|_p$ (série 8B)

- p.59 Définition de la continuité (par ε - δ)

- p. 58 Proposition 2.6. avec démonstration p59
- p. 59 continuité d'une norme avec démonstration.
- p. 69 longueur d'arc (vérifier l'indépendance de la paramétrisation)
- p. 71 intégrale curviligne (indépendance de la paramétrisation (à un signe près))
- p. 78 continuité des opérations algébriques. (par suites et ε - δ). avec démonstration
- p. 80-84 continuité en un point (techniques, contre exemple)
- p. 85-97 dérivées partielles, définitions, notations, fonctions dérivées partielles
- p. 98-99 définition de la différentiabilité !
p. 99. interprétation de la dérivée
- p. 100 Proposition 4.6 avec démonstration.
- p. 104 Théorème ☺ avec démonstration.
- p. 109 Définition de la différentielle
- p. 110 Définition de classe C^R
- p. 111-112 Théorème de Schwarz avec démonstration.
- p. 114-115 (Hyper-) plan tangent

- p 116 Règles algébriques pour les dérivées (voir la série 7A, Exercice 1)

- p 119 Remarque savoir remplir les détails

- p 133 Théorème de la fonction réciproque.

≡ p 138 (voir la série 10B) bien regarder la version 2024 !
p 139-140 comprendre la démarche

- p 143 ~~cas des intégrales généralisées~~ $\left\{ \begin{array}{l} \text{pas demandé à l'examen.} \\ \text{démonstration pas} \\ \text{demandée} \end{array} \right.$

- p 145 - p 158 savoir utiliser
savoir calculer les matrices $\frac{\partial F}{\partial x}$ et $\frac{\partial F}{\partial y}$.

p 158 Théorème des fonctions implicites avec idée de la démonstration donnée au cours

- p 154-157 équation du hyperplan tangent pour (familles de) fonctions implicites.

tout bien comprendre et savoir utiliser

- p 160 linéarité de la dérivée directionnelle.

bien comprendre et savoir utiliser

- p 166 bien regarder la méthode de calcul sous 2 it)

- p 171 Remarque (Taylor avec reste, savoir manipuler les restes).

- p 172/PB Généralisation. connaître le théorème savoir calculer.

- p 175 Théorème (condition nécessaire avec démonstration)

- p 176-182 Théorèmes (conditions suffisantes pour un extremum avec démonstration)

- Exercice 3 de la série 7B critère + démonstration !
- p 185 3 Théorèmes (savoir utiliser) démonstration ①
②
- p 188 Théorème. (savoir utiliser) + idées p. 186
- p 189 - p 191 bien regarder les exemples
- p 190 - p 194 Théorème des multiplicateurs
de Lagrange. (savoir utiliser)
- p 195 - 200 Théorème des multiplicateurs
de Lagrange, cas général. (savoir utiliser) ..
- p 206 - 207 Connaître le concept "négligeable au sens de Jordan"
- p 208 Théorème de la valeur moyenne
(avec démonstration)
- p 215 - 227 Comparer les méthodes, savoir utiliser
- p 228 Bien regarder !, $\|B^R\| \leq \|B\|^R$!, Bn de Cauchy !
- p 229 Savoir calculer $\exp(B)$ (voir série 14A).
- p 231 Formule de Duhamel + vérification
- p 233 Proposition. (comprendre la démonstration)
- p 234 - 236 comprendre la démonstration.
regarder aussi série 8B $\| \cdot \|_\infty, \| \cdot \|_2$

Connaître toutes les méthodes de résolution pour tous les types d'ED (sauf ED exactes). Voir aussi les séries d'exercices !