

-
- 201** Espaces de fonctions. Exemples et applications.
-
- 202** Exemples de parties denses et applications.
-
- 203** Utilisation de la notion de compacité.
-
- 204** Connexité. Exemples et applications
-
- 205** Espaces complets. Exemples et applications.
-
- 206** Utilisation de théorèmes de point fixe.
-
- 207** Prolongement de fonctions. Applications.
-
- 208** Utilisation de la continuité uniforme en analyse.
-
- 209** Utilisation de la dénombrabilité en analyse et en probabilités.
-
- 210** Applications linéaires continues entre espaces vectoriels normés. Exemples et applications.
-
- 211** Utilisation de la dimension finie en analyse.
-
- 212** Méthodes hilbertiennes en dimension finie et infinie.
-
- 213** Bases hilbertiennes. Exemples et applications.
-
- 214** Applications du théorème d'inversion locale et du théorème des fonctions implicites.
-
- 215** Applications différentiables définies sur un ouvert de \mathbf{R}^n . Exemples et applications.
-
- 216** Étude de courbes. Exemples.
-
- 217** Étude locale de surfaces. Exemples.
-
- 218** Applications des formules de Taylor.
-
- 219** Problèmes d'extremums.
-
- 220** Équations différentielles $X' = f(t, X)$; exemples d'études qualitatives des solutions.
-

221 Équations différentielles linéaires. Systèmes d'équations différentielles linéaires. Exemples et applications.

222 Exemples d'équations différentielles. Solutions exactes ou approchées.

223 Convergence des suites numériques. Exemples et applications.

224 Comportement asymptotique des suites numériques. Rapidité de convergence. Exemples.

226 Comportement d'une suite réelle ou vectorielle définie par une itération $u_{n+1} = f(u_n)$. Exemples.

227 Développement asymptotique d'une fonction d'une variable réelle.

228 Continuité et dérivabilité des fonctions réelles d'une variable réelle. Exemples et contre-exemples.

229 Fonctions monotones. Fonctions convexes. Exemples et applications.

230 Séries de nombres réels ou complexes. Comportement des restes ou des sommes partielles des séries numériques. Exemples.

231 Illustrer par des exemples et des contre-exemples la théorie des séries numériques.

232 Méthodes d'approximation des solutions d'une équation $F(X) = 0$. Exemples.

233 Intégration des fonctions d'une variable réelle. Suites de fonctions intégrables.

234 Espaces L^p , $1 \leq p \leq +\infty$

235 Interversión d'une limite et d'une intégrale. Exemples et applications.

236 Illustrer par des exemples quelques méthodes de calcul d'intégrales de fonctions d'une ou plusieurs variables réelles.

237 Problèmes de convergence et de divergence d'une intégrale sur un intervalle de \mathbf{R} .

238 Méthodes de calcul approché d'intégrales.

239 Fonctions définies par une intégrale dépendant d'un paramètre. Exemples et applications.

240 Transformation de Fourier, produit de convolution. Applications.

241 Suites et séries de fonctions. Exemples et contre-exemples.

242 Exemples d'utilisation de fonctions définies par des séries.

243 Convergence des séries entières, propriétés de la somme. Exemples et applications.

244 Fonctions d'une variable complexe, holomorphie. Exemples et applications.

245 Fonctions holomorphes et méromorphes sur un ouvert de \mathbf{C} .

246 Développement d'une fonction périodique en série de Fourier. Exemples et applications.

247 Exemples de problèmes d'interversion de limites.

248 Approximation des fonctions numériques par des fonctions polynomiales ou polynomiales par morceaux. Exemples.

249 Le jeu de pile ou face (suites de variables de Bernoulli indépendantes).

250 Loi binomiale, loi de Poisson. Applications.

251 Indépendance d'événements et de variables aléatoires. Exemples.

252 Parties convexes, fonctions convexes (d'une ou plusieurs variables). Applications.

253 Variables gaussiennes. Applications.
