

## **400 exercices corrigés d'analyse avec rappels de cours pour Spé MP-MP\***

Titre(s): 400 exercices corrigés d'analyse avec rappels de cours pour Spé MP-MP\*

Auteur(s): Aassila, Mohammed

Editeur, producteur: Paris : Ellipses, impr. 2014

Description matérielle: 1 vol. (586 p.) : couv. ill. en coul. ; 24 cm

Collection: Références sciences

ISBN: 978-2-340-00202-9

Appartient à la collection: Références sciences

Classification décimale Dewey: 515.07

Note(s): Bibliogr. p. 585-586. Index

Note sur le contenu: 1. Fonctions convexes : 1.1 Barycentres et convexité ; 1.2 Fonctions convexes d'une variable réelle ; 1.3 Convexité et dérivabilité ; 1.4 Quelques inégalités de convexité ; 1.5 Exercices. - 2. Topologie des espaces normés : 2.1 Normes. Généralités ; 2.2 Topologie ; 2.3 Continuité. Continuité uniforme ; 2.4 Compacité ; 2.5 Espaces vectoriels normés de dimension finie ; 2.6 Connexité par arcs ; 2.7 Exercices. - 3. Séries numériques et vectorielles : 3.1 Généralités ; 3.2 Séries à termes dans  $\mathbb{R}^+$  ; 3.3 Séries absolument convergentes ; 3.4 Séries alternées ; 3.5 Comparaison avec une intégrale ; 3.6 Familles sommables ; 3.7 Séries doubles ; 3.8 Exercices. - 4. Suites et séries de fonctions : 4.1 Suites de fonctions ; 4.1.1 Convergence simple. Convergence uniforme ; 4.1.2 Continuité, intégration et dérivation ; 4.1.3 Approximation uniforme ; 4.2 Séries de fonctions ; 4.2.1 Convergence simple. Convergence uniforme ; 4.2.2 Continuité, intégration et dérivation ; 4.3 Exercices. - 5. Fonctions vectorielles. Arcs paramétrés : 5.1 Dérivation ; 5.2 Primitive et intégrale ; 5.3 Formules de Taylor ; 5.4 Arcs paramétrés ; 5.5 Exercices. - 6. Intégration sur un intervalle quelconque : 6.1 Intégration sur un intervalle quelconque ; 6.2 Théorème de convergence dominée ; 6.3 Intégrale dépendant d'un paramètre ; 6.4 Exercices. - 7. Séries entières : 7.1 Rayon de convergence ; 7.2 Fonctions définies par une série entière ; 7.3 Développement d'une fonction en série entière ; 7.4 Exponentielle complexe ; 7.5 Exercices. - 8. Variables aléatoires discrètes : 8.1 Espaces probabilisés ; 8.1.1 Événements ; 8.1.2 Probabilité ; 8.2 Probabilité conditionnelle et indépendance ; 8.3 Variables aléatoires discrètes ; 8.3.1 Espérance ; 8.3.2 Variance et écart-type ; 8.4 Lois discrètes usuelles ; 8.5 Fonction génératrice ; 8.6 Couples de variables aléatoires ; 8.7 Exercices. - 9. Équations différentielles linéaires : 9.1 Équations différentielles linéaires d'ordre 1 ; 9.2 Exponentielle d'un endomorphisme ; 9.3 Équations différentielles linéaires du second degré ; 9.4 Exercices. - 10. Calcul différentiel : 10.1 Différentielle. Fonctions de classe  $C^1$  ; 10.2 Matrice jacobienne, composition et difféomorphisme ; 10.3 Fonctions numériques de classe  $C^1$  ; 10.4 Dérivées partielles d'ordre supérieur ; 10.5 Exercices

Résumé ou extrait : Ce livre couvre l'ensemble du programme d'analyse de la deuxième année MP-MP\*. Il complète l'ouvrage d'algèbre pour Spé MP-MP\* et les deux livres (analyse et algèbre) pour la classe de Sup du même auteur. Pour bien organiser son travail, on trouvera dans ce volume : l'essentiel de ce qu'il faut retenir du cours sous forme de résumés constituant un véritable précis ; des conseils portant sur les points délicats ; des questionnaires Vrai/Faux, dans la plupart des chapitres, pour mesurer le degré d'assimilation des notions essentielles ; les méthodes de base ; de très nombreux exercices progressifs intégralement corrigés et des problèmes, souvent extraits des oraux ou des écrits de concours, sont proposés pour vous permettre d'appliquer les méthodes du cours ; un index alphabétique riche de notions, définitions et théorèmes pour aller directement à l'information recherchée. L'auteur s'est efforcé, en rédigeant ces exercices, de répondre à la question qui se pose à tous les candidats aux concours des grandes écoles : comment organiser rationnellement la recherche de la solution d'un problème ? Dans cet esprit, le présent ouvrage ne se limite pas à l'énoncé d'une collection de résultats à connaître, mais se veut constituer un essai d'exposition par l'exemple d'une méthode de travail. Ce livre rendra aussi grand service aux étudiants en licence ainsi qu'aux candidats au CAPES ou à l'agrégation.[4e de couv.]

Sujet(s) : Analyse mathématique  
Analyse mathématique Problèmes et exercices

Sujet - Nom commun : Mathématiques