

Les bons réflexes pour réussir

PC PC*
PSI PSI*
PT PT*

| Analyse |

- > VÉRIFIER SES **CONNAISSANCES** DE COURS
- > DÉGAGER DES **MÉTHODES** POUR LES EXERCICES
- > SAVOIR RÉDIGER LES **SOLUTIONS**

PC PC*
PSI PSI*
PT PT*

| Analyse |

Fabrice Lembrez

Ancien élève de l'École Polytechnique
Professeur en classes préparatoires PSI*
au lycée Pierre-de-Fermat à Toulouse

جامعة أمحمد بوقرة - بومرداس

Université M'hamed Bougara - Boumerdes

المكتبة الجامعية

517(076.5)/LEM رقم

Lembrez

جامعة أمحمد بوقرة - بومرداس

Université M'hamed Bougara - Boumerdes

المكتبة الجامعية

0102031 رقم الجرد

Avant-propos	3
--------------------	---

1 Séries numériques

1 - Définitions générales	9
2 - Séries à termes positifs	12
3 - Théorèmes de convergence généraux	14
4 - Développement décimal d'un réel	16
savoir résoudre les exercices	20
s'entraîner	28
corrigés.....	31

2 Limites dans un espace vectoriel

1 - Normes, convergence	41
2 - Limite et continuité pour les fonctions	44
3 - Relations de comparaison	48
savoir résoudre les exercices	51
s'entraîner	63
corrigés.....	65

3 Intégrales

1 - Intégrale d'une fonction vectorielle sur un segment	73
2 - Intégrale sur un intervalle	76
3 - Comparaison série-intégrale	81
savoir résoudre les exercices	85
s'entraîner	99
corrigés.....	101

4 Suites et approximation de fonctions

1 - Convergence uniforme et applications	111
2 - Théorème de convergence dominée	114
3 - Approximation des fonctions	114
savoir résoudre les exercices	118
s'entraîner	131
corrigés.....	134

5 Dérivées et intégrales

1 - Dérivabilité	145
2 - Relation entre calculs différentiel et intégral	147
3 - Fonctions définies par une intégrale	150
savoir résoudre les exercices	154
s'entraîner	170
corrigés.....	173

» 6 Équations différentielles linéaires

1 - Étude générale	187
2 - Équations linéaires « à coefficients constants »	190
3 - Équations scalaires d'ordre 1	191
4 - Équations linéaires scalaires d'ordre 2	192
savoir résoudre les exercices	197
s'entraîner	213
corrigés	215

» 7 Normes et continuité

1 - Comparaison des normes	229
2 - Espaces de fonctions usuels	231
3 - Parties ouvertes ou fermées en dimension finie	232
4 - Problèmes d'extrema	234
savoir résoudre les exercices	238
s'entraîner	250
corrigés	252

» 8 Séries de fonctions

1 - Types de convergence	263
2 - Propriétés de la fonction somme	265
savoir résoudre les exercices	269
s'entraîner	283
corrigés	285

» 9 Séries entières

1 - Propriétés de convergence	297
2 - Propriétés de la fonction somme	299
3 - Fonction développable en série entière	300
savoir résoudre les exercices	304
s'entraîner	316
corrigés	318

» 10 Séries de Fourier

1 - Applications périodiques	331
2 - Coefficients de Fourier	333
3 - Étude en moyenne quadratique	335
4 - Extensions	336
5 - Résultats de convergence ponctuelle	337
savoir résoudre les exercices	341
s'entraîner	356
corrigés	358

» 11 Calcul à plusieurs variables

1 - Fonctions de classe $\mathcal{C}^1$ sur un ouvert	369
2 - Fonctions à valeurs réelles	372
3 - Difféomorphismes et applications	374
4 - Différentielle	375
savoir résoudre les exercices	380
s'entraîner	391
corrigés.....	393

» 12 Géométrie différentielle

1 - Courbes	409
2 - Surfaces de $\mathbb{R}^3$	412
3 - Formes différentielles et champs de vecteurs	415
4 - Équations différentielles non linéaires, courbes intégrales	417
savoir résoudre les exercices	422
s'entraîner	439
corrigés.....	441

Index	455
-------------	-----

Une nouvelle collection
d'ouvrages simples
et accessibles
pour aider les élèves
des classes préparatoires
scientifiques à **surmonter**
leurs difficultés et
acquérir les bons réflexes
en mathématiques,
physique et chimie.

Les bons réflexes pour réussir

Dans chaque chapitre de cet ouvrage, vous
trouverez :

- > un résumé de cours, clair et concis, pour vous aider à retenir l'essentiel
- > des QCM et des exercices d'application directe du cours, pour vérifier vos connaissances avant une colle
- > des exercices « classiques » résolus, avec des explications méthodologiques détaillées et des conseils, pour apprendre à raisonner et à éviter les pièges
- > de nombreux exercices pour s'entraîner avec une indication du niveau de difficulté et de la durée approximative
- > tous les corrigés détaillés et commentés, pour comprendre et savoir rédiger correctement

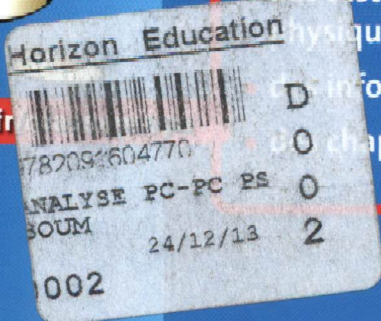
Nouveau !



www.nathan.fr

Nouveaux services en ligne accessibles 24h/24 :

- des tests de colle gratuits en maths, physique et chimie
- Des infos pratiques sur les classes prépas
- 80 chapitres et des exercices à télécharger



ISBN 978-2-09-160477-0



9 782091 604770

www.nathan.fr/classeprepa

Nathan