



LES NOUVEAUX
Précis
BRÉAL

Mathématiques

Analyse
PC

Cours
Méthodes
Exercices résolus

D. GUININ • B. JOPPIN

Nouveau programme

 **Bréal**
L'ÉDITEUR DES PRÉPAS

1. Espaces vectoriels normés

A. Normes et distances	8
B. Étude locale des applications – Continuité	17
C. Continuité des applications linéaires	24
D. Espaces vectoriels normés de dimensions finie	26
Méthodes : L'essentiel ; mise en œuvre	28

2. Séries réelles ou complexes

A. Généralités	34
B. Séries à termes réels positifs	41
C. Séries absolument convergentes	47
D. Séries alternées	50
Méthodes : L'essentiel ; mise en œuvre	51
Énoncés des exercices	63
Solutions des exercices	68

3. Suites et séries de fonctions

A. Convergence d'une suite ou d'une série de fonctions	84
B. Intégration – Dérivation	89
C. Approximation des fonctions d'une variable réelle	91
Méthodes : L'essentiel ; mise en œuvre	93
Énoncés des exercices	99
Solutions des exercices	103

4. Dérivation – Intégration sur un segment

A. Dérivation des fonctions vectorielles	120
B. Intégration sur un segment	125
C. Dérivation et intégration	131
Méthodes : L'essentiel ; mise en œuvre	137
Énoncés des exercices	141
Solutions des exercices	145

5. Séries entières

A. Définition – Rayon de convergence	156
B. Séries entières d'une variable réelle – Intégration	
Dérivation	161
C. Développement en série entière	164
D. La fonction exponentielle complexe	171
Méthodes : L'essentiel ; mise en œuvre	174
Énoncés des exercices	185
Solutions des exercices	190

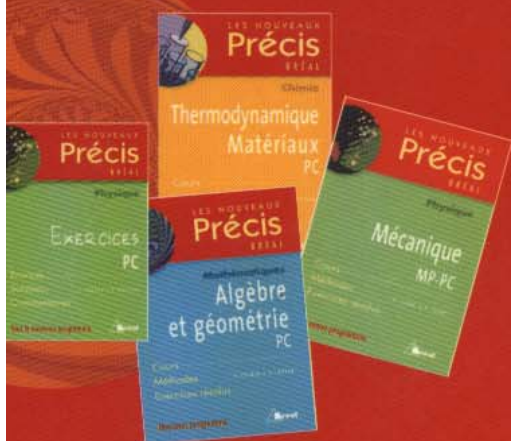
6. Intégration sur un intervalle quelconque

A. Intégrale impropre convergente	216
B. Intégrales de fonctions positives	222
C. Absolue convergence, intégrabilité, semi-convergence	227
D. Changement de variable	233
E. Intégration par parties	234

F. Convergence en moyenne, en moyenne quadratique	236
G. Fonctions de la forme $x \mapsto \int_1^x f(t) dt$	240
Méthodes : L'essentiel ; mise en œuvre	245
Énoncés des exercices	257
Solutions des exercices	262
7. Séries de Fourier	
A. Fonctions régularisées. Polynômes trigonométriques	280
B. Coefficients et séries de Fourier	284
C. Convergence des séries de Fourier	288
Méthodes : L'essentiel ; mise en œuvre	294
Énoncés des exercices	297
Solutions des exercices	300
8. Équations différentielles	
A. Équations linéaires	316
B. Équations différentielles non linéaires	322
Méthodes : L'essentiel ; mise en œuvre	326
Énoncés des exercices	338
Solutions des exercices	340
9. Fonctions de plusieurs variables réelles	
Calcul différentiel	
A. Fonctions continûment différentiables	352
B. Dérivées partielles d'ordres supérieurs	360
C. Difféomorphismes	363
D. Extremums relatifs	365
Méthodes : L'essentiel ; mise en œuvre	367
Énoncés des exercices	373
Solutions des exercices	376
10. Courbes et surfaces	
A. Courbes d'équation $F(x, y) = 0$	388
B. Courbes paramétrées	389
C. Surfaces et nappes paramétrées	392
Énoncés des exercices	404
Solutions des exercices	405
11. Fonctions de plusieurs variables – Calcul intégral	
A. Formes différentielles de degré un	412
B. Intégrale curviligne	415
C. Intégrale double – Calcul d'aires planes	418
D. Intégrale triple – Calcul de volumes	423
INDEX	426
Notations usuelles	431

Espaces vectoriels normés

A. Normes et distances	8
1. Normes et distances	8
2. Topologie d'un e-v-n E	12
3. Suites d'un e-v-n E	15
B. Étude locale des applications – Continuité	17
1. Limite – Continuité	17
2. Relations de comparaison au voisinage d'un point	22
3. Parties compactes d'un espace vectoriel normé	23
C. Continuité des applications linéaires	24
D. Espaces vectoriels normés de dimension finie	26
1. Équivalence des normes	26
2. Continuité des applications linéaires et multilinéaires	26
Méthodes : L'essentiel ; mise en œuvre	28



Titres disponibles en deuxième année dans la filière PC...

En Mathématiques

Analyse PC
Algèbre et géométrie PC

En Chimie

Chimie organique PC
Thermodynamique-Matériaux PC

En Physique

Optique MP-PC-PSI-PT
Mécanique MP-PC
Électromagnétisme PC-PSI
Physique des ondes PC-PSI
Thermodynamique PC-PSI
Mécanique des fluides PC-PSI

Livres d'exercices

Mathématiques PC-PSI
Physique PC

LES NOUVEAUX Précis BRÉAL

Une collection tenant compte de vos besoins et de vos contraintes, conçue pour vous aider tout au long de l'année à préparer efficacement les concours.

- **Un cours complet et très clair**, illustré de nombreux exemples, pour comprendre et assimiler.
- **Des pages de méthode**, facilement mémorisables, pour acquérir les savoir-faire et les réflexes nécessaires.
- **De nombreux exercices corrigés**, variés et progressifs, pour s'entraîner régulièrement.

Les Nouveaux Précis Bréal sont la **collection de référence** pour réussir sa prépa et intégrer une grande école d'ingénieurs.

BRÉAL, L'ÉDITEUR DES PRÉPAS

Réf. : 208.0331
ISBN : 2 7495 0389 2
www.editions-breal.fr

