

1981

Michel Appert
Jacques Debarbieux

PROBLÈMES
RÉSOLUS de
MATHÉMATIQUES

1^{re} année

MPSI . PCSI . PTSI

l'intègre

PRÉPAS SCIENTIFIQUES

DUNOD

INV. 33
31

M695

PROBLÈMES RÉSOLUS de MATHÉMATIQUES

Université "Mouloud MAMMERI"
Faculté des Sciences
Bibliothèque Département T.C.T



Université "Mouloud MAMMERI"
Faculté des Sciences
Bibliothèque Département T.C.T

N° de Côte: ~~.....~~

N° d'Inventaire: 188 $\frac{1}{1}$

Ire année
filières MPSI . PCSI . PTSI

Michel Appert

Professeur en mathématiques spéciales PC
au lycée Sainte-Geneviève, Versailles*

Jacques Debarbieux

*Professeur en mathématiques supérieures MPSI
au lycée Faidherbe, Lille*

5070 $\frac{1}{1}$

DUNOD

Géométrie				
30	Ensemble des isométries laissant invariant un icosaèdre	3	13	268
31	Proximal de trois points dans le plan	2	3.13	277
32	L'inversion	2	13	285
33	Polygones réguliers à sommets ayant des coordonnées rationnelles	2	1.3.13	292
34	Birapport et homographies du plan	3	1.3.13	298
35	Faisceaux de cercles orthogonaux	3	13	306
36	Aire maximale d'un quadrilatère dont les côtés sont donnés	2	12.13	318
37	Roue de diamètre 1	4	12.13.14	326
38	Étude d'un lieu géométrique	2	13.14	336
39	Podaires d'une parabole	2	13.14	343
40	Étude de la courbe $P = M + \lambda \vec{T}$ avec $\frac{d\vec{P}}{d\theta} // \vec{OM}$	4	10.13.15	353
41	Sommets d'une courbe du plan	3	15	363
42	Conchoïdes de cercles	3	14	369

Liste des têtes de chapitres

Algèbre

- 1 Ensembles, dénombrements, structures algébriques
- 2 Arithmétique dans \mathbb{Z} (MPSI seulement)
- 3 Nombres complexes et leurs applications
- 4 Espaces vectoriels et applications linéaires
- 5 Matrices et déterminants
- 6 Polynômes et fractions rationnelles
- 7 Espaces vectoriels euclidiens

Analyse

- 8 Propriétés de \mathbb{R} et suites réelles
- 9 Fonctions réelles de variable réelle
- 10 Intégration
- 11 Équations différentielles
- 12 Fonctions de deux variables

Géométrie

- 13 Géométrie affine et métrique en espace affine euclidien
- 14 Construction de courbes
- 15 Propriétés métriques des courbes

Cet ouvrage propose plus de **40 problèmes d'algèbre, analyse et géométrie** entièrement corrigés et en totale conformité avec les **nouveaux programmes** de 1^{re} année des filières MPSI, PCSI et PTSI.

Pour chaque problème, les parties du programme concernées sont clairement précisées. Les corrigés sont précédés de **commentaires** qui **permettront**, avant d'aborder un problème, d'essayer d'en saisir la **cohérence**, les **articulations**, les **difficultés** éventuelles.

Les corrigés sont concis, notamment en ce qui concerne les calculs, mais ne négligeant aucun détail du raisonnement et insistant plus particulièrement sur les questions pouvant donner lieu à des "erreurs classiques" sur lesquelles on trébuche fréquemment la première fois.

Michel Appert et Jacques Debarbieux sont professeurs respectivement en classe de mathématiques spéciales au lycée Sainte-Geneviève à Versailles, et en classe de mathématiques supérieures au lycée Faidherbe à Lille.

J'intègre c'est un objectif qui a donné son nom à une collection d'ouvrages pour les classes préparatoires aux grandes écoles.

Cette collection qui se décline pour les prépas commerciales, les prépas scientifiques et les langues comprend trois types de livres : des *manuels* pour l'acquisition des connaissances fondamentales, des livres *d'exercices et d'Annales* régulièrement mis à jour pour la maîtrise des connaissances, et des séries de *QCM* pour l'évaluation et l'entraînement individuels.



Code 043015
ISBN 2 10 003015 9


DUNOD
ÉDITEUR