

Mohamed ZITOUNI

# PROBLEMES D'EXAMEN

AVEC LEURS SOLUTIONS EN ANALYSE ET ALGEBRE  
DE PREMIERE ANNEE D'UNIVERSITE



*Office des Publications Universitaires*

Université Mouloud MAMMERI  
Faculté des Sciences  
BIBLIOTHEQUE

**Mohamed ZITOUNI**

*Professeur à L'U.S.T.H.B*

M79

# **PROBLEMES D'EXAMEN**

**AVEC  
LEURS  
SOLUTIONS  
EN  
ANALYSE  
ET  
ALGEBRE  
DE  
PREMIERE  
ANNEE  
D'UNIVERSITE**

Faculté des Sciences  
BIBLIOTHEQUE  
N° d'inventaire 52960

$\frac{1}{8}$

N° de Côte: .....



2<sup>ème</sup> Edition

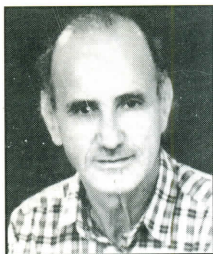


**OFFICE DES PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES**

*1, Place centrale de Ben-Aknoun (Alger)*

TABLE DES MATIERES

Avant propos . . . .2	Examen n <sup>o</sup> 14. . . .127
Examen n <sup>o</sup> 1 . . . . 3	Solution . . . . . 129
Solution . . . . . 4	Examen n <sup>o</sup> 15. . . . 140
Examen n <sup>o</sup> 2. . . . 8	Solution. . . . . 142
Solution . . . . . 9	Examen n <sup>o</sup> 16. . . . 151
Examen n <sup>o</sup> 3 . . . .21	Solution . . . . . 153
Solution. . . . . 22	Examen n <sup>o</sup> 17. . . . .161
Examen n <sup>o</sup> 4 . . . . 28	Solution. . . . . .163
Solution . . . . . 29	Examen n <sup>o</sup> 18. . . . 175
Examen n <sup>o</sup> 5 . . . . 36	Solution . . . . . 176
Solution . . . . . 37	Examen n <sup>o</sup> 19. . . . 186
Examen n <sup>o</sup> 6 . . . .45	Solution . . . . . 187
Solution . . . . . 46	Examen n <sup>o</sup> 20 . . . . 193
Examen n <sup>o</sup> 7. . . . 56	Solution . . . . . 194
Solution. . . . . 57	Examen n <sup>o</sup> 21 . . . . .201
Examen n <sup>o</sup> 8. . . . 62	Solution . . . . . 202
Solution. . . . . 64	Examen n <sup>o</sup> 22 . . . . .210
Examen n <sup>o</sup> 9. . . . 72	Solution . . . . . 211
Solution . . . . . 73	Examen n <sup>o</sup> 23 . . . . .219
Examen n <sup>o</sup> 10. . . . 79	Solution. . . . . .220
Solution. . . . . 80	Examen n <sup>o</sup> 24 . . . . .228
Examen n <sup>o</sup> 11 . . . .90	Solution . . . . . 229
Solution. . . . . .92	Examen n <sup>o</sup> 25 . . . . .236
Examen n <sup>o</sup> 12 . . . .102	Solution . . . . . 237
Solution. . . . . 104	Index . . . . . . .246
Examen n <sup>o</sup> 13. . . .116	Bibliographie..... . .248
Solution. . . . . 118	



L'auteur de cet ouvrage , ZITOUNI Mohamed, est titulaire d'un doctorat de 3e cycle et d'un doctorat d'état en mathématiques. Il est professeur à l'université et enseigne les mathématiques à la Faculté des sciences d'ALGER Centre et à l'U.S.T.H.B. depuis de nombreuses années.

Il fait de la recherche dans le domaine de la THEORIE des NOMBRES. Il est l'auteur d'un manuel d'Algèbre à l'usage des étudiants de 1ere année et d'un manuel de THEORIE ALGEBRIQUE des NOMBRES à l'usage des étudiants de mathématiques de 3e année .

Il a fait plusieurs publications à l'institut de mathématiques. Il est directeur de thèses de magister et de doctorat en mathématiques.

La matière de cet ouvrage est formée de 25 sujets d'examen, parfois enrichis, sélectionnés dans l'ensemble des examens que l'auteur a donnés à ses étudiants de 1e année , à L'U.S.T.H.B. , depuis plusieurs années.

Certains auteurs préfèrent commencer par des rappels de cours avant de résoudre les exercices. Nous avons choisi une autre voie: laisser le soin à l'étudiant de redécouvrir le cours dans un livre de cours. Nous considérons un sujet et sa solution comme un tout, indépendant des autres couples sujet-solution.

C'est pourquoi nous n'avons pas hésité à répéter les définitions , les axiomes et les théorèmes dans toutes les solutions où c'est nécessaire.

La répétition n'est-elle pas l'un des moyens les plus efficaces de la pédagogie?



www.opu-dz.com

