

16

PROBLÈMES INÉDITS

DE MATHS

MP MPI**

Michel Cognet

Σ

\exp

\mathbb{R}^2

$\exp\left(\frac{i\pi}{3m}\right)$

ellipses

Sommaire

Problème 0 : Des cas particuliers du théorème de Dirichlet

Énoncé : page 13

Corrigé : page 14

Problème 1 : Théorème des deux et quatre carrés

Énoncé : page 19

Corrigé : page 24

Problème 2 : Automorphismes de l'algèbre des matrices carrées

Énoncé : page 37

Corrigé : page 39

Problème 3 : Un système dynamique constitué de triangles

Énoncé : page 45

Corrigé : page 50

Problème 4 : Dualité et supplémentaire stable par un endomorphisme

Énoncé : page 63

Corrigé : page 69

Problème 5 : Produit tensoriel, version matricielle

Énoncé : page 85

Corrigé : page 87

Problème 6 : Absolument semi-simple

Énoncé : page 93

Corrigé : page 98

Problème 7 : La simplicité, c'est pas si simple

Énoncé : page 109

Corrigé : page 111

Problème 8 : Densité de sous-ensembles de \mathbb{N} , accumulation

Énoncé : page 121

Corrigé : page 124

Problème 9 : Fonctions convexes fermées

Énoncé : page 135

Corrigé : page 138

Problème 10 : Projection sur un convexe fermé, Edelstein

Énoncé : page 147

Corrigé : page 151

Problème 11 : Abel, Tauber, Littlewood

Énoncé : page 159

Corrigé : page 165

Problème 12 : Convergence d'une suite de variables aléatoires, procédé diagonal

Énoncé : page 181

Corrigé : page 187

Problème 13 : Dérivabilité de la fonction caractéristique, convergence uniforme

Énoncé : page 201

Corrigé : page 205

Problème 14 : La descendance d'êtres unicellulaires qui se reproduisent seuls

Énoncé : page 217

Corrigé : page 219

Problème 15 : Maximum de répétition de piles dans une succession de lancers

Énoncé : page 225

Corrigé : page 228

Huit énoncés sans corrigé

Premier énoncé (**Sur les valeurs absolues d'Artin relativement à un corps contenant \mathbb{Q} et un théorème d'Ostrowski**) : page 233

Deuxième énoncé (**Étude de groupes selon leurs cardinaux**) : page 239

Troisième énoncé (**Étude sur des actions primitives ou l'art de la simplicité**) : page 244

Quatrième énoncé (**Une équation de Pell-Fermat**) : page 248

Cinquième énoncé (**Chaos et périodicité**) : page 254

Sixième énoncé (**Sur la séparation de deux convexes disjoints par un hyperplan**) : page 258

Septième énoncé (**La médiane en probabilité**) : page 263

Huitième énoncé (**Une alternative de Fredholm**) : page 265