PROJET DE FIN D'ÉTUDES

pour obtenir le diplôme de

l'**UNIVERSITÉ GALATASARAY**
Spécialité : **Mathématiques**
Directeur : **...**

...

préparé par **...**

Mai 2016

REMERCIEMENTS

C'est un plaisir de remercier ...
Je souhaite adresser mes remerciement les plus sincères à ...

RÉSUMÉ (ou) INTRODUCTION

Les études sur les équations diophantiennes sont ...
La première théorie cohérente sur ...
Dans ce projet de fin d'études , ...
Dans le premier chapitre, ... Dans le deuxième chapitre, ...

Mots Clès:

Table des Matières

Chapitre 1

...

Dans ce chapitre, on parle des notions élémentaires

1.1 ...

Définition 1.1.1. *Un anneau est un triplet* $(A, +, .)$ *où*

- A *est un ensemble*
- $(A, +)$ *est un groupe abélien*
- *la multiplication* "." *est une opération associative*
- *la multiplication est distributive à gauche et à droite sur l'addition*

$$a.(b + c) = a.b + a.c$$

$$(b + c).a = b.a + c.a$$

Exemple 1.1.1. $(\mathbb{C}, +, .)$ *est un anneau.*

Lemme 1.1.1. *Soit* k *un corps. Alors* $k[x]$ *est un anneau principal. (i.e.: pour un idéal* $I \subseteq k[x]$*, il existe* $f \in k[x]$ *telle que* $I = (f) = f.k[x] = \{f.g : g \in k[x]\}$*)*

Démonstration. ... $\square$

Proposition 1.1.2. *Si* $f(x) \in k[x]$ *est irréductible, alors l'idéal* $(f(x))$ *est maximal.*

Démonstration. ... $\square$

Théorème 1.1.3. *Soit $p(x) \in k[x]$ un polynôme irréductible. Alors il existe une extension K/k où K contient une racine de $p(x)$.*

Chapitre 2

...

Dans ce chapitre, on parle des

2.1 ..

Remarque 2.1.1. *...*

On note aussi deux théorèmes importantes;

Théorème 2.1.1 ([9])**.** *Soit α un nombre algébrique tel que $deg(p_\alpha) = d$. Alors, il existe $\frac{x}{y}$ avec*

$$M(\alpha) < 2\sqrt{n}$$

Théorème 2.1.2 ([8])**.** *Soit α un nombre algébrique tel que $deg(p_\alpha) = d$. Alors, il existe $\frac{x}{y}$ avec*

$$M(\alpha) = 2$$

Références

[1] T. M. Apostol. *Modular functions and Dirichlet series in number theory. 2nd ed.* New York etc.: Springer-Verlag, 1990.

[2] A. Baker. *Transcendental Number Theory.* 1975.

[3] F. Beukers. Diophantine equations. 2011.

[4] J. Buchmann and U. Vollmer. *Binary quadratic forms:An algorithmic approach*, volume 20 of *Algorithms and Computation in Mathematics.* Springer, Berlin, 2007.

[5] D. S. Dummit and R. M. Foote. *Abstract algebra.* John Wiley & Sons Inc., Hoboken, NJ, third edition, 2004.

[6] G. H. Hardy and E. M. Wright. *An introduction to the theory of numbers.* The Clarendon Press Oxford University Press, New York, fifth edition, 1979.

[7] D. Hilbert. Mathematical problems. Lecture delivered before the international congress of mathematicians at Paris in 1900. Translated by *Mary Winston Newson.. American M. S. Bull. (2)*, 8:437–479, 1902.

[8] K. F. Roth. Rational approximations to algebraic numbers. *Mathematika*, 2:1–20; corrigendum, 168, 1955.

[9] C. L. Siegel. Über einige anwendungen diophantischer approximationen. *Abh. Pruess. Akad. Wiss. Phys. Math. Kl.*, 1:41–69, 1929.

[10] I. Stewart and D. Tall. *Algebraic Number Theory and Fermat's Last Theorem.* 2002.

[11] A. Thue. Über annäherungswerte algebraischer zahlen. *J. Reine Angew. Math.*, 185:284–305, 1909.