الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المدرسة العليا للأساتذة
القبة القديمة (الجزائر)
قسم الرياضيات

Ministère de l'Enseignement Supérieure
et de la Recherche Scientifique
Ecole Normale Supérieure
Vieux Kouba – Alger
Département de Mathématiques

مذكرة لنيل شهادة أستاذ التعليم الأساسي

مميز كثير حدود، حساب بعض التطبيقات

من إعداد الطالبتين:
-خديجة نفراوي
-غنية بركان

تحت إشراف الأستاذ :
-عبد الله دربال

لجنة المناقشة

الأستاذ : الجيلالي بن عياط..... رئيسا

الأستاذ :عبد الله دربال..... مشرفا

الأستاذ :أحمد آيت مختار ..... ممتحنا

السنـــة الجامعـــية 2008/2007

دفعة جوان

الفهرس

خطة البحث:

الصفحة

ملخص.....7

مقدمة.....8

الفصل الأول:

1. محصلة كثيري حدود

1.1 تعريف محصلة كثيري حدود.....9

2.1 تعريف مميز كثير حدود انطلاقا من المحصلة.....11

- نظرية1.....11
- نظرية2.....12

الفصل الثاني:

2.كثيرات الحدود بعدد منته من المتغيرات

1.2 كثير الحدود بعدد منته من المتغيرات.....13

2.2 درجة كثير حدود بعدد منته من المتغيرات.....15

3.2 كثير الحدود المتجانس.....17

4.2 القسمة في $A = K[x_1, ..., x_n]\ ,\ n \geq 2$ 18

- نظرية1.....18
- نظرية2.....20

الفصل الثالث:

3.خواص المحصلة

1.3 خاصية1.....23

2.3 خاصية2.....23

3.3 خاصية3.....24
4.3 خاصية4.....24
الفصل الرابع:
4.براهين
1.4 برهان النظرية2.....29
2.4 برهان النظرية1.....31
الفصل الخامس:.
5. طريقة عملية لحساب المميز
1.5 مميز كثير حدود ومجاميع نيوتن.....33
2.5 قوانين نيوتن.....34
3.5 بعض خواص المميز.....36
الفصل السادس:
6. بعض التطبيقات
1.6 حساب مميز كثير حدود انطلاقا من المحصلة.....38
2.6 حساب مميز كثير حدود باستعمال قوانين نيوتن.....40
3.6 مميز كثير حدود وحقل جذور f.....43

ملخص

إن مميز كثير حدود بمعاملات في حقل تبديلي من المفاهيم الأساسية في الجبر ونظرية الأعداد.

من المعروف أن مميز كثير حدود $f(x)$ من الدرجة n هو:

$$Disc(f) = a_n^{2n-2} \prod_{1 \le i \prec j \le n} (\alpha_i - \alpha_j)^2$$

حيث: $\alpha_1, \alpha_2, ..., \alpha_n$ هي جذور f في حقل مغلق جبريا يحتوي K

في هذه المذكرة نقوم بدراسة التعريف الأساسي لمميز كثير حدود انطلاقا من المحصلة وندرس هذا في الفصل 1 ،ثم نقدم برهانا للنظرية 1 المذكورة أعلاه في الفصل الرابع،هذا البرهان يعتمد على خواص كثيرات حدود بعدد منته من المتغيرات نقدم هذه الخواص في الفصل الثاني .

نذكر في الفصل الثالث بعض خواص المحصلة، وفي الفصل الخامس نعطي طريقة عملية لحساب المميز، وفي الأخير نقدم بعض الأمثلة حول حساب المميز لكثيرات حدود متداولة.