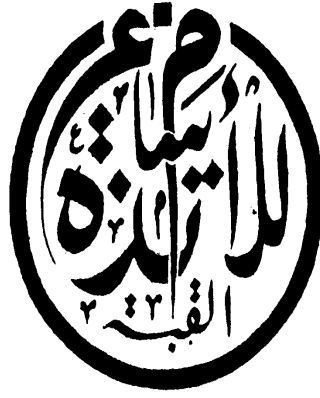


Ministère de l'Enseignement
Supérieur
et de la Recherche
Scientifique

ECOLE NORMALE SUPERIEURE Vieux-
Kouba (ALGER)



وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي

المدرسة العليا للأساتذة
- القبة القديمة (الجزائر)

قسم الرياضيات

Département de Math

مذكرة لنيل شهادة أستاذ التعليم الثانوي

دراسة القطوع المخروطية في المستوى

تحت إشراف الأستاذ:

— جعدان عبد الرحمان

إعداد:

إبتسام مرمول

صليحة قوادي عيشوش

لجنة المناقشة:

| | | |
|---------|-------------------|----------|
| رئيساً | أحمد آيت مختار | الأستاذ: |
| مشرفاً | جعدان عبد الرحمان | الأستاذ: |
| ممتحناً | محمد الطاهر طالبي | الأستاذ: |
| ممتحناً | محمد حازي | الأستاذ: |

نوقشت يوم: 27 جوان 2004

السنة الدراسية: 2003\2004

(دفعة جوان)

الإهداء

كلمة الشكر

ملخص

2.....المقدّمة

3.....المقدّمة التاريخية

3.....القطوع المخروطية عند اليونان

4.....القطوع المخروطية عند العرب

الفصل الأول

تعريف وإثبات المعادلات

6.....1. تعريف القطوع المخروطية عن طريق البؤرة و الدليل

7.....2. المعادلات الديكارتية للقطوع

9.....• المعادلة المختصرة للقطوع

12.....3. المعادلات القطبية للقطوع

12.....1.3 القطع الناقص

13.....2.3 القطع الزائد

14.....4. المعادلات الوسيطة للقطوع

14.....1.4 القطع الناقص

14.....2.4 القطع الزائد

15.....تمثيل وسيطي آخر للقطع الزائد

15.....3.4 القطع المكافئ

16.....5. تعريف القطوع المخروطية ذات المركز عن طريق البؤرتين

16.....1.5 مبرهنة

17.....2.5 تعريف

17.....6. المماس و الناضم لمخروط

17.....1.6 معادلة المماس في نقطة

18.....1.1.6 المماس والناظم للقطع المكافئ

- 20.....2.1.6 المماس والناظم للقطع الناقص.....
21.....3.1.6 المماس والناظم للقطع الزائد.....

الفصل الثاني

منحنيات الدرجة الثانية

1. دراسة منحنيات الدرجة الثانية (الطريقة الأولى).....23
1.1 المنحنيات المركزية و اللامركزية.....23
2.1 المعادلة المختزلة.....26
3.1 نوع المنحنى.....29
1.3.1 المنحنى المركزي.....29
2.3.1 المنحنى اللامركزي.....30
2. دراسة منحنيات الدرجة الثانية (الطريقة الثانية).....32
1.2 الحالة $B = 0$32
2.2 الحالة $B \neq 0$33
3. أمثلة.....34

الفصل الثالث

إنشاء القطوع المخروطية

1. إنشاء القطع الناقص.....38
1.1 طريقة الدائرتين.....38
2.1 طريقة الأشعة.....39
3.1 طريقة الخيط.....41
2. إنشاء القطع الزائد.....41
3. إنشاء القطع المكافئ.....43
1.3 إنشاء القطع المكافئ بدلالة الرأس والمحور ونقطة منه.....43
2.3 طريقة ثانية للإنشاء.....45

الفصل الرابع

تتمات خاصة بالقطع الناقص

1. تعريف القطع الناقص كصورة دائرة بواسطة تآلف.....46
- 1.1 تعريف التآلف العمودي.....46
- 2.1 نظرية.....46
2. تعريف ثالث للقطع الناقص.....48
- 1.2 مبرهنة.....48
- 2.2 التعريف.....49
3. مساحة القطع الناقص.....49
4. طول القطع الناقص.....51
- الخاتمة.....52
- المراجع.....52
- المصطلحات.
- الملاحق.

مقدّمة

يتحدث الكثيرون عن علم الهندسة التحليلية على أنه علم منته ومتوقف ، ولكننا نقول بأنه بناء شامخ لا غنى عنه لجميع المشتغلين بالعلوم البحتة والتطبيقية. كما تعتبر مادة الهندسة التحليلية من المواد الأساسية في الرياضيات لأنها تعين الطالب على فهم كثير من المقررات التي يدرسها. ولذلك فقد وجدنا من المناسب اختيار موضوع له علاقة بالهندسة التحليلية والتمثل في دراسة القطوع المخروطية في المستوي، والذي نسعى من خلاله إلى تذليل الصعوبات التي يعانيتها الطلبة في استيعاب هذا الموضوع. وقد حاولنا عرض هذا الموضوع بطريقة متأنية وبسيطة نلقي من خلالها الضوء على عدد من الجوانب الغامضة والتي غالبا ما تعترض فهم الطلبة. يتكون هذا الموضوع من أربعة فصول. خصصنا الفصل الأول لتعاريف القطوع وإثبات المعادلات. وقمنا في الفصل الثاني بعرض مفصل لمنحنيات الدرجة الثانية المستوية وطريقة ردها إلى الأشكال المختصرة. وأفردنا فصلا خاصا بإنشاء القطوع المخروطية الخاصة هو الفصل الثالث. وختمنا موضوعنا بالفصل الرابع الذي يضم تتمات خاصة بالقطع الناقص. ونأمل أن نكون قد وفقنا في دراستنا لهذا الموضوع والذي نرجو أن يكون سندا وعونا لطلاب المدرسة بصفة خاصة.

والله ولي التوفيق