

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



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المدرسة العليا للأساتذة
القبة القديمة – الجزائر
قسم العلوم الرياضيات

الأشكال التفاضلية ونظرية ستوكس

مذكرة تخرج لنيل شهادة أستاذ للتعليم الثانوي

تحت إشراف الأستاذ:

✱ وعزار الحسن

من إعداد:

✚ أعراب سمراء

✚ حمادي راضية

لجنة المناقشة:

- الأستاذان: محمود سعول رئيسا.
- الأستاذان: وعزار الحسن مشرفا.
- الأستاذان: بوسعدة مران ممتحنا.

السنة الجامعية: 2014-2015

دفعة جوان 2015.

المقدمة

تعتبر الهندسة التي تعني بالفارسية قياس الأرض فرعاً قديماً من فروع الرياضيات، وهي تبحث في خواص الأشكال سواء كانت في الفضاء أو المستوي، كما تهتم بالعلاقات بين كائناتها مثل النقاط والمستقيمت والمنحنيات والسطوح والأحجام. وتحدد الهندسة أيضاً قياسات الأطوال والمساحات والحجوم.

أما الهندسة التفاضلية التي تدرس حساب المساحات والحجوم والتكاملات على السطوح وتدرس المنوعات والأشكال التفاضلية وهذا ما تطرقنا إليه في عملنا الذي يشمل على مقدمة و ثلاثة فصول و أخيراً خاتمة، الفصل الأول نعرض فيه تعاريف أساسية ومفهوم الأشكال التفاضلية و خواصها أما في الفصل الثاني تطرقنا إلى نظرية غرين ريمان وبرهانها أما فيما يخص الفصل الثالث نعرض فيه نظرية ستوكس في \mathbb{R}^3 ثم نظرية ستوكس في \mathbb{R}^n وبرهانها.