

ك/رقم.....

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

Ministère de l'Enseignement
Supérieur et de la Recherche
Scientifique
ECOLE NORMALE SUPERIEURE
Vieux-kuba (ALGER)
Département de Maths



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

مذكرة بعنوان:

تاريخ نظرية التوزيعات تاريخ نظرية التوزيعات

مذكرة لنيل شهادة أستاذ التعليم الثانوي

تحت إشراف الأستاذ:

إعداد الطالبتين:

معيّزة فرحات

❖ العايب ليندة

❖ إيماش نبيلة

لجنة المناقشة:

الأستاذ: بلقاضي مولودرئيسا.

الأستاذ: زيتوني ليلى.....ممتحنا.

الأستاذ:معيّزة فرحات.....مشرفا.

السنة الدراسية: 2008/2007

(دفعة جوان)

مقدمة

لقد تميز القرن العشرين بعدة تحولات رياضية منها ظهور مفهوم رياضي جديد حلت به عدة عقد كانت تقف حجر عثرة أمام الرياضيين والفيزيائيين على السواء، وبهذا المفهوم الجديد عرف التحليل الرياضي والرياضيات التطبيقية والفيزياء انطلاقة جديدة لا زالت تؤتي ثمارها إلى حد اليوم، هذا المفهوم هو " مفهوم التوزيعات " أو " التّوابع المعممة".

تعمم التّوزيعات مفهوم التّوابع التّقليدية الذي اتضح بأنه غير كفيّل بتقديم الحلول للعديد من المسائل الرياضية لا سيما تلك التي تدخل فيها المعادلات التفاضلية ذات المشتقات الجزئية مثل معادلة الحرارة ومعادلة الأمواج. ولمعرفة أهمية التّوزيعات في العلوم الدّقيقة نشير إلى أن الفيزيائيين والمهندسين اضطروا إلى استعمال توابع غير مألوفة غالبا ماتكون خواصها متناقضة ومن المعلوم أن هناك توابع مستمرة لكنها لا تقبل الاشتقاق، والقاعدة الأساسية في هذا الموضوع نقول بأنه لا يجوز أبدا اشتقاق توابع غير مستمرة، بينما كان يقوم الفيزيائيون عموما باشتقاق هذه التوابع غير أبهين بتلك القاعدة الجوهرية التي يعرف برهانها حتى طلبة الثانويات اليوم، ويعاقبون عند الإخلال بها، والغريب أن الفيزيائيين ومستخدمي الرياضيات كانوا يرتكبون هذه الأخطاء التي تعتبر محرّمات لدى الرياضيين.

ولقد أتت نظرية التّوزيعات بمفهوم اشتقاق جديد يبرر هذه العمليات تبريرا رياضيا متينا ويجيز مثلا اشتقاق تابع غير مستمر خلافا لما تنص عليه القاعدة الأساسية التي أشرنا إليها. وفي هذا الموضوع نسجل اسمي سيرجيو سوبولاف ولورانت شوارتز اللذين كان لهما الفضل في إنشاء هذه النظرية التي كانت أحد أروع الإكتشافات في القرن العشرين والتي تسمى بنظرية التّوزيعات.

ولقد عالجتنا هذا الموضوع من خلال فصلين، بحيث تناولنا في الفصل الأول أهم المفاهيم التي استعملت فيما بعد في نظرية التوزيعات كالحلول الأولية وشبه المشتقات للرياضيين هادامار ولوراي، أما الفصل الثاني فلقد تناولنا فيه كيفية إنشاء النظرية بدءاً بما قام به سوبولاف وبعد ذلك ما قام به شوارتز، ثم نستخلص بعض الملاحظات المهمة.