

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

Ministère de l'enseignement Supérieur
et de la recherche Scientifique
Ecole Normal Supérieure
Kouba - Alger
Département de mathématiques

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المدرسة العليا للأساتذة بحث العلمي
القبّة- الجزائر
قسم الرياضيات



مذكرة تخرج لنيل شهادة أستاذ التعليم الثانوي.

حول العدد π

تحت إشراف الأستاذ:
* آيت مختار أحمد.

إعداد الطالبتين:
* تدر فطيمة الزهرة .
* كتفي صابرة.

لجنة المناقشة:

الأستاذ: بن عياط جيلالي..... رئيسا
الأستاذ: سليمان كمال..... ممتحنا
الأستاذ: آيت مختار أحمد..... مشرفا

السنة الدراسية: 2009/2008
دفعة جوان 2009

مقدمة

في بداية السنة وأثناء طرح المواضيع تيممنا الأستاذ آيت مختار على أمل الحصول على موضوع في الجبر، فاقترح علينا موضوع العدد π الذي لفت انتباهنا. وفي أثناء العام الدراسي كانت تسألنا الطالبات ما موضوع مذكرة التخرج؟ فكان ردنا: " العدد π ". فسخرت الكثيرات منهن حول طبيعة الموضوع، وعندما كنا نسألن ما معلوماتهن حوله؟ تأكدنا أن 90% منهن لا تعلمن كيف وجد. والحقيقة قد يبدو أن البحث في موضوع العدد π أمر تافه، كما أن مسألة حساب عشريات العدد π بدقة تصل إلى ملايين المراتب قد تبدو كذلك تافهة، حيث أن 39 عشرية من π تكفي لحساب محيط أي دائرة في الكون بخطأ لا يزيد عن نصف قطر ذرة الهيدروجين. إلا أن أغلب الرياضياتيون فتنو بعجائب هذا العدد ولم يكتفوا بـ 50 أو 100 أو 1000 من عشرياته، إذ أن سعيهم الدءوب للحصول على قيم أكثر دقة لـ π قاد الرياضياتيين إلى مواقف محيرة و غير متوقعة في نظرية الأعداد. فمثلا لم ينجح أحد في إثبات أن عشريات العدد π تتبع توزيعا عشوائيا معينا. ومن هنا ظهرت الحاجة إلى استخدام الحواسيب لإيجاد عشريات π حيث أصبح هذا الأمر معيارا على دقة و جدارة حسابات الحواسيب. فمن يرغب في المزيد لدينا الموضوع يتكون من أربعة فصول:

الفصل الأول : نبذة تاريخية حول العدد π وخصائصه .

الفصل الثاني : دستور واليس Wallis ودساتير أخرى.

الفصل الثالث : سلاسل و تكاملات المتعلقة بالعدد π .

الفصل الرابع : تطبيقات العدد π .