

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 الرياضيات

مذكرة معدة استكمالاً لنيل شهادة أستاذ التعليم الثانوي

دراسة مسألة التوتر في شبكة

إعداد:

بشير حيدب
موسى عبير

إشراف:

الأستاذ: يوسف صاولة

لجنة المناقشة

الأستاذ: عبد العزيز شوتري.....رئيسا
الأستاذ: كمال سليمانىممتحنا
الأستاذ: يوسف صاولة.....مشرفا

الموسم الجامعي 2006 - 2007.
(دفعة جوان: 2007)

الفهرس

الصفحة

1	مقدمة.....
2	1-1. مقدمة في البيانات.....
5	2-1. التمثيل الجبري لبعض عناصر البيانات.....
6	1-2-1 تمثيل دورة
7	2-2-1 تمثيل بيان
8	3-2-1 تمثيل مقطع
9	1-2. البرامج الخطية
9	2-1-1 الشكل القانوني والشكل المعياري
10	2-1-2 تكافؤ برنامجين خطيين
10	3-1-2 البرنامج الخطي الثوي
12	2-2. نظريات مهمة
14	3. مسألة التوتر الأعظم
21	4. خوارزميات البحث عن أقصر مسافة
23	4-1 خوارزم ديكسترا (DIJKSTRA)
27	4-2 خوارزم العام (PLUSCOURGENERAL)

32.....	5-1. مسألة البحث عن توتر محقق
35.....	- خوارزم إنشاء توتر محقق (TENIONREAL)
39.....	5-2. التوتر بأدنى قيمة
40.....	- نظرية 5-2-1
41.....	6.مسألة التدفق
43.....	6-1 شرط وجود تدفق محقق
44.....	6-2 خوارزم إنشاء تدفق محقق (FLOTREAL)
50.....	6-3 برهان النظرية 5-2-1
52.....	7.خوارزم إنشاء توتر محقق أمثل (TENSIONCOUMIN)
55.....	الخاتمة
56.....	معجم المصطلحات المستعملة
58.....	المراجع

المقدمة

إن للرياضيات دور ملحوظ في الصحوه العلميه والتكنولوجيا التي يعيشها العالم اليوم، فقد أصبحت أداة أساسية في كل حقل من حقول المعرفة، و لكن الحاجة إليها تختلف من حقل إلى حقل معرفي آخر، لذا فلا غرابة أن يكون نصيب تعلم مادة الرياضيات كبيراً لدى التلميذ. فلابد لهذا التلميذ أن يتزود بالمعلومات التي يمكن أن تؤدي إلى تطوير تفكيره، إضافة لمعرفته بالطرائق الرياضية وتطبيقاتها المختلفة [4].

لكن الرياضيات تعتمد بالدرجة الأولى على اللغة، التي هي أداة للتعبير عن التفكير العقلاني، بأشكالها المختلفة (اللفظي والرمزي والبياني)، وهذه الأداة تشكل مصدر صعوبات حقيقية للتلميذ على غرار صعوبات أخرى مثل التجريد والتعميم وغيرها. وقصد إظهار بعض من هذه الصعوبات، تناولنا بالدراسة موضوعاً نعتبره أساسياً وهو "التعبير الرياضي و دوره في تعلم الرياضيات"، وخصصنا السنة الرابعة من التعليم المتوسط نظراً لكونها حلقة وصل بين مرحلتين تعليميتين، وقد قمنا بتقسيم البحث إلى جانبين نظري وتطبيقي. فأما الجانب النظري فقد قسمناه إلى أربعة فصول معنونة على الشكل:

- منهجية الدراسة
- لمحة تاريخية.
- التعبير الرياضي.
- الترميز الرياضي.
- أما الجانب الميداني فقد تناولنا فيه:
- إجراءات البحث.
- عرض وتحليل نتائج الدراسة.

وأنهينا دراستنا بخاتمة. وفي الأخير نرجوا من الله عز وجل أننا قد ساهمنا ولو بقسط قليل في إفادة غيرنا من الطلبة والمعنيين بهذا الموضوع.