**10cm.tifواجب 100 بحث**

**جامعة الملك سعود**

**كلية العلوم – قسم الاحصاء وبحوث العمليات**

|  |  |
| --- | --- |
| **الرقم الجامعي:** | **اسم الطالب:** |

**السؤال الأول :**

يقوم مصنع بإنتاج نوعين من الورق : ورق كتب و ورق مجلات ، ويستخدم لذلك خشب الصنوبر والتنوب تمزج وتعالج بطريقة معينة. يتطلب انتاج طن واحد من ورق الكتب **2** طن من خشب الصنوبر و **3** طن من خشب التنوب . في حين أن ورق المجلات يتطلب ***4*** طن من خشب الصنوبر و ***1*** طن من خشب التنوب. و تستطيع إدارة المصنع تأمين **200** أطنان على الأكثر يوميا من **خشب الصنوبر** و **100** أطنان على الأكثر يوميا من **خشب التنوب.** الربح الصافي للشركة في مبيعات الطن الواحد من ورق الكتب هو **3000** ريال و **2700** ريال بالنسبة لورق المجلات.

ومن خلال الدراسات على السوق تبين أن الطلب على ورق الكتب لا يمكن أن يزيد عن الطلب على ورق المجلات بأكثر من طنين يوميا. كما أظهرت الدراسات على أن الطلب اليومي لورق المجلات لا يتعدى ثلاثة أطنان يوميا.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **السلعة** | **خشب الصنوبر** | **خشب التنوب** | **ربح الوحدة من السلعة** |
| **ورق كتب** | 2 | 3 | 3000 |
| **ورق مجلات** | 4 | 1 | 2700 |
| **عدد الأطنان المتوفرة** | 200 | 100 |  |

**اكتب النموذج الرياضي لهذه المسألة.**

**السؤال الثاني :** ليكن البرنامج الخطي التالي

(1)

(2) (3)

(4)

ارسم منطقة الحلول الممكنة على ورق مخطط .

أوجد الحل الأمثل و القيمة المثلى لدالة الهدف.