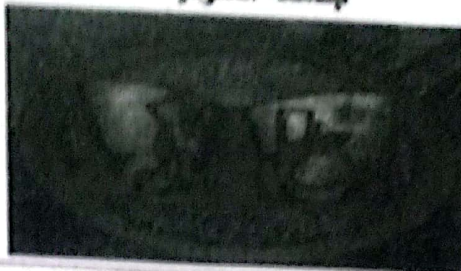


<p>كلية الاقتصاد المعرفي الفرقة الثانية اسم المقرر: البرمجة الخطية والإحصاء تاريخ الامتحان: 2203/06/10 الزمن : مائتان</p>	<p>جامعة المنوفية</p> 
---	--

أجب عن أربعة أسئلة فقط مما يأتي

أولا البرمجة الخطية

1- تقوم إحدى المصانع بإحتكار نوعين مختلفين من المواد الغذائية X, Y، حيث أن دالة الطلب على كل منتج معرفة بالدوال الآتية:

$$f_x = 92 - 2X \quad , \quad f_y = 176 - 5Y$$

وكانت دالة التكاليف الكلية لمنتجات المواد الغذائية هي  $TC = 3X^2 + XY + 2Y^2 + 424$  أوجد كمية المنتج من المواد الغذائية التي تعظم دالة الربح لكل منتج، وكذلك القيمة العظمى لدالة الأرباح.

$$F = TR - TC \quad \text{دالة الربح هي:}$$

(15 درجة)

$$TR = X \cdot f_x + Y \cdot f_y \quad \text{دالة الإيراد الكلي هي:}$$

2- تقوم إحدى شركات إنتاج الملابس ببيع X وحدة في الشهر بسعر قدره: جنيها مصريا  $P = 200 - 0.2X$  وكانت دالة التكاليف الكلية لهذا المنتج تتحدد بالعلاقة:  $50X + 10000$ . أوجد عدد وحدات المنتجة X التي تحقق أعلى ربح ممكن، مع تحديد قيمة أعلى ربح. أوجد أيضا سعر بيع الوحدة عند نقطة النهاية العظمى للربح.

(15 درجة)

3- تقوم شركة ملابس بإنتاج نوعين مختلفين من الملابس. فإذا كان المنتج الأول يحتاج إلى 6 ساعات عمل و3 ساعات تجميع، ويحتاج المنتج الثاني إلى 6 ساعات عمل وساعة تجميع علما بأن المتاح من ساعات العمل هو 42 ساعة والمتاح من ساعات التجميع هو 15 ساعة، وأن ربح الوحدة الأولى 6 جنيهات، وربح الوحدة الثانية 4 جنيهات، وأن السوق لا يستوعب أكثر من 5 وحدات من المنتج الثاني. والمطلوب صياغة لنموذج البرمجة الخطية الذي يحقق أعظم ربح لدالة الهدف لهذا المنتج من الملابس، ثم أوجد حل مسألة البرمجة الخطية الناتجة باستخدام الحل البياني.

(15 درجة)

أقلب الصفحة من فضلك

## ثانيا الإحصاء

4- باستخدام طريقة المربعات الصغرى، أوجد أنسب معادلة منحنى من الدرجة الأولى يمر بنقاط القراءات الآتية (15 درجة)

x	0	1	3	4	6	7	9	10
y	2.1	2.3	2.7	2.9	3.3	3.5	3.9	4.1

5- الجدول التالي يمثل دخل سبعة أسر ومقدار ما تنفقه من هذا الدخل شهريا بمئات الجنيهات.

الدخل (x)	64	52	84	64	76	56	68
الإنفاق (y)	52	40	60	52	60	42	50

أ - عين معامل الارتباط بطريقة بيرسون، وأذكر نوع هذا الارتباط.

ب - أوجد خط إحدار الإنفاق على الدخل.

ج - قدر مقدار إنفاق الأسرة التي يبلغ دخلها 7000 جنيها.

(15 درجة)

مع أرق الأمنيات بالتوفيق والنجاح

ا.د/ وداد علي الجنائني

ا.د/ مجدي محمد كامل