



اسم المحاضر : د. ياسر أبو مصطفى
رقم الطالب: _____
اسم الطالب: _____
الكلية: _____
القسم / التخصص : _____
استخدام المعاجم أو القواميس (لا)

رقم المساق: MANA3309
اسم المساق : بحوث العمليات
تاريخ الامتحان: 2014/03/23
عدد الأسئلة: (4) أسئلة
زمن الامتحان: ساعة واحدة
استخدام الآلة الحاسبة (نعم)

أجب عن جميع الأسئلة الآتية:

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخاطئة. (8 درجات)

م	العبارة
1	تعتبر بحوث العمليات من الأساليب الإحصائية لصنع القرارات .
2	اغلب النماذج المستخدمة في المنشآت الصناعية والتجارية هي نماذج رياضية .
3	ساعد على انتشار علم بحوث العمليات تنوع وتعقيد المشكلات التي تواجه العديد من المنشآت الصناعية .
4	من مجالات تطبيق بحوث العمليات رسم السياسات التسعيرية، وتنظيم حركة المرور وتخطيط زراعة الألبان.
5	أول الخطوات الضرورية لتطبيق بحوث العمليات هي صياغة و بناء نموذج رياضي.
6	يقصد بتحسين النموذج هو إدخال التعديلات الضرورية لتحقيق نتائج منسجمة مع الواقع .
7	يشترط لاستخدام الطريق البيانية في البرمجة الخطية توفر متغيرات أساسية ومتغيرات وهمية خاملة .
8	تعتبر المتغيرات الاصطناعية جزء هام يؤثر في دالة الهدف في حالة تعظيم الأرباح .

(15 درجة)

السؤال الثاني:

حول النموذج الأولي إلى النموذج المقابل:

$$\text{MAX } Z = X_1 + 3 X_2 - 2X_3 \dots\dots\dots$$

$$\text{SUBJECT TO: } 2 X_1 + 2X_2 - 2 X_3 \leq 10 \dots\dots\dots$$

$$X_1 + 4X_2 \leq 12 \dots\dots\dots$$

$$3X_1 + 5X_3 \leq 18 \dots\dots\dots$$

$$X_1, X_2, X_3 \geq 0 \dots\dots\dots$$

اوجد الحل الأمثل لنموذج البرمجة الخطية الآتي باستخدام الطريقة البيانية:

$$\text{MAX } Z = 7X_1 + 3 X_2 \dots\dots\dots$$

$$\text{SUBJECT TO: } X_1 + X_2 \geq 6 \dots\dots\dots$$

$$X_1 \leq 5 \dots\dots\dots$$

$$x_1, x_2 \geq 0 \dots\dots\dots$$



(7 درجات)

السؤال الثالث:

تقوم شركة بدري وهنية في مدينة غزة بإنتاج ثلاثة أنواع أساسية من القهوة وهي:
(شقراء , غامقة, عربية) بحيث يمر بثلاثة مراحل من الإنتاج:

يحتاج النوع الأول إلى: 2 ساعات من الآلة الإنتاجية, و ربع ساعة تعبئة, باستيعاب وحدة في السوق
يحتاج النوع الثاني إلى: 3,5 ساعات من الآلة الإنتاجية, و نصف ساعة تعبئة, باستيعاب 17 وحدة في السوق
يحتاج النوع الثالث إلى: 1 ساعة من الآلة الإنتاجية, و ساعة من تعبئة, باستيعاب 18 وحدة في السوق
ولإتمام عملية إنتاج هذه الدفاتر لابد من استخدام اله إنتاجية وقتها المتاح على الأكثر 14 ساعة في اليوم, وعدد معين من التعبئة بوقت متاح
على الأكثر 10 ساعات في اليوم, والكمية التي يستوعبها السوق على الأقل 2500 وحدة متاحة
فإذا علمت أن: الربح المحقق من بيع النوع الأول = 2.5 دينار, والثاني = 1.5 دينار, والثالث 0.5 دنانير
المطلوب: صيغ نموذج برمجة خطية للمشكلة السابقة

