إدارة البرامج الأكاديمية قسم القياس والتقويم	جامعة السودان المفتوحة	برنامج: العلـــوم الإداريـــة امتحان الفصل الدراسي: الخامس (إدارة + محاسبة) مايو 2012م
المقرر: الأساليب الكمية	الإجابة على كراسة الإجابة	الزمن: 3 ساعات
عدد الأسئلة: 4	الدرجة الكلية: 80	عدد صفحات ورقة الأسئلة: 4

أجب عن جميع الأسئلة

السؤال الأول — 25 درجة

أ)

1) ما المقصود بالأساليب الكمية؟

2) تناول بالشرح الموجز مراحل الطريقة العلمية التي تمثل أساس المدخل الكمي.

ب)

1) مستثمر ما يفكر بإقامة مشروع استثماري لصناعة الكابلات ويتوفر أمام اللجنة المكلفة بتحديد موقع المشروع ثلاثة بدائل " أ، ب، ج " وقد قدر سعر البيع للطن الواحد للكابلات 500 جنيه، وأن حجم الإنتاج السنوي المتوقع يساوي 15000 طن في حين أن التكاليف الثابتة لكل موقع من المواقع الثلاثة معطاة كما يلي:

الموقع أ التكاليف الثابتة = 200000 ، التكاليف المتغيرة للطن = 50 جنيه

الموقع ب التكاليف الثابتة = 400000 ، التكاليف المتغيرة للطن = 40 جنيه

الموقع ج التكاليف الثابتة = 60000 ، التكاليف المتغيرة للطن = 20 جنيه

المطلوب:

إيجاد أفضل موقع من هذه المواقع.

2) شركة سنجه لإنتاج الكراسي الخشبية الصغيرة يبلغ مجموع تكاليفها الثابتة 200,000 جنيه وتبلغ تكلفة المواد للوحدة الواحدة 3 جنيهات، وتكلفة العمل للوحدة الواحدة 15 جنيهاً.

المطلوب:

إيجاد كل من:

1) نقطة التعادل بالوحدات والقيمة رياضياً.

2) نسبة استغلال الطاقة إذا علمت أن الطاقة القصوى المتاحة هي 70000 وحدة.

السؤال الثاني — 25 درجة

1) تمتلك شركة البحر الأحمر الصناعية خطة لتوزيع منتوج A أو منتوج B ، إذا تم توزيع المنتوج A ، يمكن توقع ثلاثة أحداث: طلب عالي على المنتوج وباحتمالية 30, وإيراد مبيعات 10,000 جنيه أو توقع معدل طلب باحتماليه 50, وإيراد مبيعات 5,000 جنيه، أو طلب منخفض باحتماليه 20, وإيراد مبيعات 1,000 جنيه – ويتلازم المنتوج B بالأحداث نفسها ولكن بنواتج مختلفة كما يأتي:-

- ✓ طلب عالي باحتماليه 10, و إيراد مبيعات 10,000 جنيه
- ✓ معدل طلب باحتماليه 70, و إيراد مبيعات 5,000 جنيه
- ✓ طلب منخفض باحتماليه 20, وإيراد مبيعات 1,000 جنيه

المطلوب:

ما هو المنتوج الذي يتوقع تحقيقه أعلي مبيعات .

2) يوضّح الجدول التالي البيانات الأولية التي تمثل تدفق مبالغ التأمينات في شركات التأمين السودانية الثلاث " شيكان – التأمين الإسلامية – التأمينات المتحدة " وذلك خلال العام 2010 م

الشركات	البيان	صافي المبيعات 2010م	مبالغ التأمينات خلال عام 2011 م						صافي المبيعات 2011م
			الكسب من			الخسارة إلى			
			شيكان	التأمينات الإسلامية	التأمينات المتحدة	شيكان	التأمينات الإسلامية	التأمينات المتحدة	
شيكان		80,808	صفر	35,305	9,385	صفر	42,194	6,823	76,481
التأمين الإسلامية		62,382	42,194	صفر	14,825	35,305	صفر	8,684	75,412
التأمينات المتحدة		43,123	6,823	8,684	صفر	9,385	14,825	صفر	34,420
المجموع		186,313							186,313

المطلوب:

1) حساب مصفوفة احتمالات الانتقال.

2) التنبؤ بالأنصبة المحتملة لكل شركة تأمين خلال الأعوام 2012 – 2013 – 2014

السؤال الثالث — 20 درجة

1) تمتلك إحدى الشركات أربعة مواقع صناعية بطاقات إنتاجية محددة لكل موقع صناعي. شهد الطلب على منتوج الشركة زيادة في الآونة الأخيرة مما وضع الشركة أمام قرار إشباع هذا الطلب.

يتوقع متخذ القرار في الشركة بأن زيادة إنتاج الشركة يمكن أن يواجه ثلاثة حالات بيئية طلب عالي، طلب متوسط، طلب منخفض على المنتوج وللفترة المستقبلية، ويتمثل جدول القرارات للشركة بالبدائل والحالات البيئية والعوائد كما موضح في الجدول أدناه:

المصنع / البدائل	طلب عالي	طلب متوسط	طلب منخفض
مصنع 1	5000	10000	6000
مصنع 2	11000	6000	12000
مصنع 3	14000	3000	7000
مصنع 4	4000	6000	15000

المطلوب: حدِّد البديل المفضل باستخدام إحدى الإستراتيجيات الآتية:

1) إستراتيجية الأقصى. أقصى.

2) إستراتيجية الأقصى. أدنى.

3) إستراتيجية ليبلاس.

2) نفرض أن عملية إقامة مبنى تتضمن الأنشطة التالية؟

النشاط ومساره	وصف النشاط
أ(1–2)	استلام الموقع وتطهيره
ب(2–3)	الحفر
ج(1–3)	الحصول على الأسمنت والمواد
د(3–4)	وضع الأساسات
هـ(4–5)	إقامة المبنى
و(5–6)	نشاط وهمي
ل(5–7)	توصيل الكهرباء
ن(6–7)	أعمال النجارة
ط(7–8)	أعمال البياض

المطلوب: رسم شبكة العمل الخاصة بإقامة المبنى أعلاه.

السؤال الرابع — 10 درجات

أحد بواخر الشحن يمكنها أن تنقل بضائع "حمولة" بشرطين:

1) يجب أن لا يتجاوز وزن الحمولة 2000 طن.

2) يجب أن لا يتجاوز حجم الحمولة 150000 قدم^3

فإذا كان هنالك عرضان لنقل حمولة حسب المواصفات التالية:

نوع العرض "طن"	الحمولة المعروضة "طن"	الحجم / طن	الربح جنيه/طن
العرض الأول	1500	333 قدم	200
العرض الثاني	1,400	100 قدم	300

مالك الباخرة يرغب بنقل حمولة من العرض 2،1 بحيث يحصل على أكبر الأرباح.

المطلوب:

صياغة هذه المشكلة بالبرمجة الخطية

والله الموفق