ليبيا / جامعة طرابلس

أسئلة

س - عرف كلا من :

- بحوث العمليات
- دالة الهدف اللانهائية
- البرمجة الخطية
- العمود الأمثل في مشكلة التعظيم
- بناء النموذج
- تحديد المشكلة
- دالة الهدف
- المتغير العشوائي
- شرط عدم السلبية
- العمود الأمثل فى مشكلة التقليل

س – ما هي عيوب بحوث العمليات ؟

س – ما هي متطلبات البرمجة الخطية ؟

س – تكلم باختصار عن كلا من :

- تحديد المشكل .
- خطوات حل مشاكل النقل .
- المسار الحرج .

ليبيا / جامعة طرابلس

أسئلة

س – اختر من بين الأقواس الإجابة الصحيحة :

– ترجع تسمية بحوث العمليات إلى .. (العمليات الحربية - العمليات العسكرية - العمليات الإنتاجية - لاشئ مما ذكر .

– من عيوب بحوث العمليات .. (حاجتها إلى خبرات عملية متخصصة - كثرة تعقيده - عدم دقة نتائجه - كل الإجابات صحيحة .

– تطبيق الحل يتم بوضع النتائج المتحصل عليها من .. (بناء نموذج - حل النموذج - استخراج النموذج - وضع النموذج .

– البرمجة الخطية هى عبارة عن .. (أسلوب كمي – أسلوب رياضي - تكتيك رياضي - لاشئ مما سبق .

– وجود هدف يسعى المشروع لتحقيقه كتعظيم ربح او تقليل خسارة تعتبر من .. (عيوب البرمجة الخطية – متطلبات البرمجة الخطية - خصائص البرمجة الخطية - كل الإجابات خاطئة .

– دور باحث العمليات باختصار هو ... اتخاذ القرار النهائي – المساعدة في حل المشاكل الإداري – مساعدة الادارة فى اتخاذ القرار .

– هو حجر الاساس فى نجاح او فشل المشروع .. (بناء النموذج - تعريف المشكلة – استخراج الحل – تطبيق الحل .

– من اغراض بناء النموذج هي .. (تحليل سلوك النظام من اجل تحسين اداء – وجود شخص ما يحتاج لحاجة معينة – وجود بدائل للحل – لاشئ مما ذكر .

– نرمز الى دالة الهدف مشكلة التعظيم .. (S.T , Min , Max ,Tf)

0 – نقطة الحل الامثل للمشكلة

$$\text{Max } 16X + 2y$$

$$\text{s.t } \quad 8X + 4y \le 120$$
$$4X + 8y \le 96$$
$$X , y$$

هي [(0,0) , (12.0) , (15,0) , (12,6)

1 – وجود اكثر من حل امثل تعني .. (حلول متعددة مختلفة القيم – حلول متعددة لها نفس القيم – كل الاجابات صحيحة – لاشئ مما ذكر .

2 – الدالة التى تزداد بطريقة لا نهائية تسمى .. (الدالة النهائية – دالة الهدف اللانهائية – دالة الهدف النهائية · كل الاجابات خاطئة .

3 – تسمى الحالة التى لا تتكون فيها منطقة حل امثل بـ .. (حالة عدم وجود حل على الاطلاق – حالة هدف بدون حل · حالة مشكلة بدون حل · كل الاجابات صحيحة .

4 – عند رسم المشكلة على ورقة الرسم البيانى · يجب الرسم على اساس .. (علاقة المعادلة – الارقام لكل معادلة – النظر الى اللامتساويات لكل معادلة – لاشئ مما ذكر .

5 – اختيار البديل الافضل يكون على اساس .. (علامة الأصغر من والأكبر من – الهدف الاساسى للمشكلة – اكبر قيمة اقل قيم – لاشئ مما ذكر .

6 – من مميزات بحوث العمليات .. (انها سهلة – انها متسلسلة – عمليات متكررة – كل الإجابات صحيحة .

7 – المتغير العشوائى عبارة عن طاقات .. (مستغلة داخل الاقسام – غير مستغلة داخل الاقسام – عاطلة كلية · كل الاجابات صحيحة .

8 – عند تحويل اللامتساويات الى متساويات فى حالة علامة الأصغر من تقوم بإضافة .. (المتغير الاصطناعى – المتغير اللاعشوائى – المتغير اللاصطناعى – المتغير العشوائي .

9 – بناء جدول السمبلكس الاول يسمى .. (الحل النهائى – الحل المبدئى – الحل الأمثل – كل الإجابات صحيحة .

10 – العمود الامثل فى مشكلة التعظيم هو الذى يقابل .. (اكبر قيمة موجبة فى Z – اصغر قيمة فى Z – اكبر قيمة سالبة فى Z · لاشئ مما ذكر .

11 – عند استخراج الصف الذى يجب استبدالة فى مشكلة التعظيم يكون .. (قسم عناصر الطرف الايسر على عناصر الطرف الايمن – نضرب عناصر العمود الامثل فى الطرف الايمن – قسمة عناصر الطرف الايمن على عناصر العمود الامثل – كل الإجابات خاطئة .

12 – نتوقف عن تطوير الحل عندما تكون معاملات Z .. (كلها سالبة او صفر – كلها أصفار – كلها موجبة · كل الاجابات صحيحة .

3 – العمود الأمثل لمشكلة التقليل هو الذي يقابل .. (اكبر قيمة سالبة لمعامل S - اكبر قيمة تحمل اشارة سالبة لمعامل M - اكبر قيمة موجبة لمعامل M).

4 – المتغير الاصطناعي نرمز له بالرمز ... (Z ، M ، N ، S)

5 – معامل المتغير العشوائي فى دالة الهدف اعلى الجدول .. – ، ، (، S ، M).

6 – نتوقف عن تطوير الحل فى مشكلة التقليل عندما تكون .. (معاملات M فى Z كلها موجبة – عاملات I فى Z كلها سالبة - عاملات Z كلها سالبة – معاملات Z كلها موجبة .

7 – النقل من المصانع الى المخازن يعتبر مشكلة عندما تكون .. (التكلفة عالية والمصانع والمخازن فى نفس المنطقة – التكلفة عالية والمصانع والمخازن فى مناطق مختلفة – التكلفة منخفضة والمصانع والمخازن فى نفس المنطقة – التكلفة منخفضة والمصانع والمخازن فى مناطق مختلفة .

8 – نستخدم طريقة التخطئ عندما نجد قيم .. (قيما موجبة فى اختيار المربعات الغير مستخدمة – قيما سالبة فى اختيار المربعات المستخدمة – قيما موجبة فى اختيار المربعات المستخدمة – قيما سالبة فى اختيار المربعات الغير مستخدمة .

س – اكمل :

– بحوث العمليات هي .....

– البرمجة الخطية هى .....

– تحديد المشكلة .....

– بناء النموذج .....

– عيوب بحوث العمليات هى :

– .....

– .....

– .....

– متطلبات البرمجة الخطية هي :

– .....

– .....

– .....

أ – .....

ب – .....

7 – معادلات الشروط هي .....

8 – شروط عدم السلبية هي .....

9 – دالة الهدف هي .....

10 - دالة الهدف اللانهائية هي .....

1 – مميزات طريقة السمبلكس :

أ – .....

ب – .....

2 – خطوات طريقة السمبلكس هى :

أ – .....

ب – .....

ج – .....

د – .....

هـ – .....

3 – العمود الامثل لمشكلة التعظيم هو .....

4 – العمود الامثل لمشكلة التقليل هو .....

5 – مشكلة الـــنقل هي .....

6 – طرق ايجاد الحل المدى كالاتي :

أ – .....

ب – .....

ج – .....

7 – مشكلة المشروع هي .....

8 – خطوات اللازمة لتحديد المسار فى شبكة المشروع هى :

أ – .....

ب – .....

ج – .....

د – .....

ه – .....

9- الحدث هو .....

0 – المسار هو .....

1 – المسار الحرج .....

2 – من قواعد رسم الشبكة :

أ – .....

ب – .....

ليبيا / جامعة طرابلس

أسئلة

س - ضع علامة / او ٪ أمام كل عبارة ..... مع تصحيح الخطأ :

- تستخدم بحوث العمليات فى بعض المعالجات الرياضية فى حل المشاكل التى تواجه الإدار)
- حتى تكون هناك مشكلة لايشترط وجود مجموعة اشخاص لديهم حاجة تنتظر الاشباع)
- من الاغراض الرئيسية للنموذج هى وجود مجموعة من البدائل يجب الاختيار من بينها)
- البرمجة الخطية اسلوب نظرى يستخدم فى ايجاد الحل لكيفية استخدام المشروع لموارده)
- من تطبيقات البرمجة الخطية وجود موارد محدودة للمشروع)
- معادلات الشروط هى التى تعبر عن الظروف التى فى ظلها سوف يتخد القرار)
- وجود اكثر من حل يعنى حلول متعددة لا تعطى قيما متساوية لدالة الهدف)
- عندما لا تكون منطقة حل لا يجب اعادة النظر فى النموذج للتأكد من الصياغة الصحيحة)
- من مميزات طريقة السمبلكس انها تتكون من مراحل غير متكررة)
0. جدول السمبلكس الاول هو تجريد دالة الهدف من معاملاتها فى جدول)
1. نرمز للمتغير الاصطناعى M والمتغير العشوائى λ فى مشاكل التقليل)
2. التخطيط هو احد الاساليب التى تستخدمها المنظمات فى تحليل الشبكات)
3. مشكلة النقل هى حالة خاصة من مشاكل البرمجة الخطية)
4. الحدث هو نهاية النشاط ويحتاج الى موارد اقتصادية لتنفيده)
5. عند تطوري الحل فى مشاكل النقل نقوم باختيار المربعات غير المستخدمة)

س - - استخدم الطريقة البيانية فى حل المشكلة الاتية :

$$\text{Max } Z: \ 3X + 2y$$
$$\text{s.t} \quad 2X + 2y \leq 8$$
$$2X + 8y \leq 16$$
$$X, y \geq 0$$

س د – إليك مشكلة التعظيم الآتية :

$$\text{Max } Z: \ 3X + 2y$$
$$\text{s.t} \quad 4X + 6y \le 36$$
$$X + 2y \le 10$$
$$5X + 2y \le 20$$
$$X, y \ge 0$$

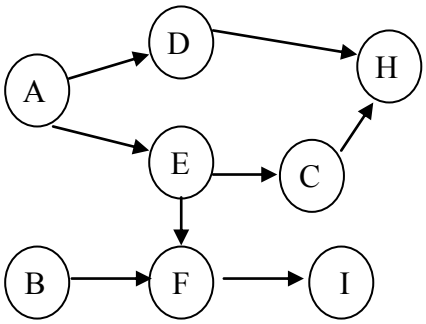
المطلوب / – تحويل اللا متساويات الى متساويات – تحديد العمود الامثل مع تعريف .

– تحديد الصف المستبدل مع استخراج الجديد – استخراج الجدول الثاني دون تكملة الحل .

س – – عمارة سكنية يراد تنفيذها تحتاج الى ثمانية انشطة لإتمامها وكان الترتيب كالاتى D يلى A ، E يلى B ، C يلى E ، F يلى C ، H يلى D ، G يلى F

المطلوب – رسم التصور المبدئى – رسم التصور النهائي

س – د – اليك التصور المبدئى لشبكة مشروع معين



المطلوب : – رسم التصور النهائى – إيجاد المسار الحرج

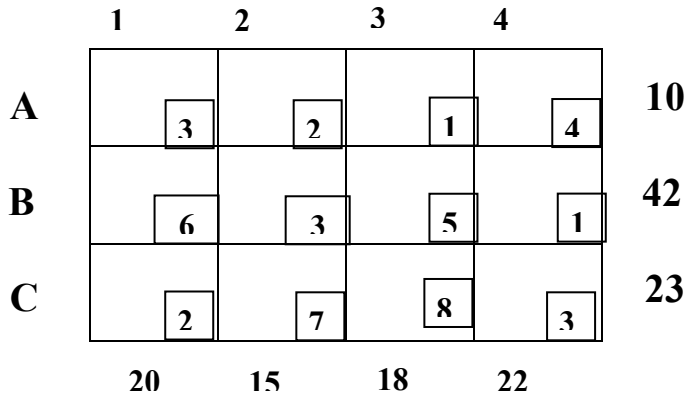
– ايجاد كل من : ES , LC , TF , FF بمعلومية الأزمنة الآتية :

النشاط	A	B	C	D	E	F	G	H	I
الزمن	4	6	4	5	1	2	3	2	3

س – – اكمل الجدول الاتى محسنا الحل بطريقة التخطي

15 (6)	10 (5)	(4)	25
(2)	10 (3)	(1)	10
(4)	5 (2)	30 (3)	35

س د – وزع الوحدات الاتية من المصانع الى المخازن بطريقة الركن الشمالي العربي ثم اوجد التكلفة .



ج – كيف تتصرف اذا زادت الطاقة الانتاجية من القدرة الاستيعابية مثل بمثال من عندك ؟

س – شركة لانتاج الغسالات تمتلك ثلاثة مصانع وأربعة مخازن والمصانع هى A,B,C والمخازن X,Y,Z,H وتحتاج الى تقل البضاعة من المصانع الى المخازن بأقل تكلفة وكانت التكلفة كالاتى :

من المصنع A الى المخازن (4,1,2,3) من اليسار الى اليمين على التوالى

من المصنع B الى المخازن (1,5,3,6) من اليسار الى اليمين على التوالى

من المصنع C الى المخازن (3,8,7,2) من اليسار الى اليمين على التوالى

وكانت الطاقة الانتاجية للمصانع هى (25 ، 42 ، 40) من اليسار الى اليمين والقدرة الإنتاجية للمخازن هى (25 ، 30 ، 22)

المطلوب : – تكوين جدول النقل

– توزيع المسارات بطريقة الركن الشمالي الغربي

– إيجاد تكلفة النقل المبدئي .

الامتحان النصفى لمادة بحوث العمليات

كلية الاقتصاد والعلوم السياسية

س – – عرف كل من : تحد المشكلة - العمود الامثل لمشكلة التقليل - المتغير العشوائى - بناء النموذج - بحوث العمليات

د – ما هى عيوب بحوث العمليات ؟

س – اوجد الحل الامثل مستخدما الطريقة البيانية

$$\text{Min } Z: \quad 3X + 2y$$
$$\text{s.t} \quad 5X + 10y \geq 50$$
$$8X + 8y \leq 64$$
$$10X + 5y \geq 50$$
$$X, y \geq 0$$

س – اكمل الحل وصولا الى الحل الامثل

		2	4	0	0	
		x	y	S_1	S_2	
0	s_1	1	2	1	0	5
0	S_2	1	1	0	1	4
	z	2	4	0	0	

س – اليك المعلومات الاتية متعلقة بسلع والالات

السلع	القطع	الثمن	التجميع	الطاقة الانتاجية	التكلفة
A	2	4	8	لايقل عن 32	3
B	1	3	5	لايزيد عن 15	6
C	4	6	6	مساويا 24	9

المطلوب / – وضع المشكلة فى صورة برمجة خطية

. – تكوين جدول السمبلكس الاول

كلية الاقتصاد والعلوم السياسية

س – ما هى متطلبات البرمجة الخطية

د – عرف كل من : دالة الهدف - البرمجة الخطيا - شرط عدم السلبيا - دالة الهدف اللانهائيا – العمود الامثل فى مشكلة التعظيم

س – اوجد حل المشكلة الاتية مستخدما الطريقة البيانية

$$\text{Min } Z = 8X_1 + 4X_2$$
$$\text{s.t} \quad 5X_1 + 15X_2 \geq 75$$
$$7X_1 + 14X_2 \leq 98$$
$$8X_1 + 5X_2 \geq 40$$
$$X_1, X_2 \geq 0$$

س – أكمل الجدول الاتى وصولا للحل الأمثل

		4	8	0	0	
		X_1	X_2	S_1	S_2	
0	S_1	2	4	1	0	10
0	S_2	2	2	0	1	8
	z	4	8	0	0	

س – اليك البيانات المتعلقة ببعض السلع والاقسام

السلع	القطع	الثمن	التجميع	الطاقة الانتاجية	التكلفة
X	3	4	2	لايقل عن 12	5
Y	1	3	5	لايزيد عن 15	10
Z	2	5	1	مساويا 10	15

المطلوب / – وضع المشكلة فى صورة برمجة خطية

– تكوين جدول السمبلكس الاول

جدول محاضرات مادة بحوث العمليات

* المحاضرة الأولى : 19-5-2012

– مقدمة عن بحوث العمليات مفهوم - أهمية - عيوب - منهجية بحوث العمليات فى اتخاذ القرارات .

* المحاضرة الثانية : 26-5-2012

– البرمجة الخطية (مفهوم البرمجة الخطية - متطلبات البرمجة الخطية .

– استخدام الرسم البياني لمشكلة التعظيم .

* المحاضرة الثالثة : 2-6-2012

– الحالات الخاصة المتعلقة باستخدام الرسم فى حالة التعظيم .

– استخدام الرسم البيانى لمشكلة التقليل .

* المحاضرة الرابعة : 9-6-2012

– البرمجة الخطية (طريقة السمبلكس فى حالة تعظيم الارباح .

* المحاضرة الخامسة : 16-6-2012

– البرمجة الخطية (طريقة السمبلكس فى حالة تقليل التكاليف .

* المحاضرة السادسة : 23-6-2012

– مشكلة النقل .

* المحاضرة السابعة : 30-6-2012

– التحليل الشبكى .