6) عندما نستخدم الطريقة المبسطة (السمبلكس) لحل نموذج البرمجة الخطية وتكون دالة الهدف تعظيم ,و لإنشاء جدول جديد، الذي يدخل الى الحل الأساسي هو:

أ) المتغير الذي تكون قيمته في صف (C-Z) أصغر قيمة موجبة
ب) المتغير الذي تكون قيمته في صف (C-Z) أكبر قيمة
ج) المتغير الذي تكون قيمته في صف (C-Z) أصغر قيمة سالبة
د) المتغير الذي تكون قيمته في صف (C-Z) تساوي

7) عندما تكون دالة الهدف تخفيض ونريد استخراج الصيغة القياسية , فان معامل المتغير الاصطناعي(الوهمي) في دالة الهدف

أ) M
ب) 1
ج) 0
د) -M

8) في حالة التعظيم، وعند وجود متغير اصطناعي (وهمي) كمتغير اساسي في جدول فيه جميع المعاملات في صف (C-Z) اقل تساوي صفر. تسمي هذه الحالة:

أ) الحل الامثل
ب) انعدام وجود حل ممكن
ج) الانحلال
د) عدم توفر الحدود

9) عند دراستنا لموضوع تحليل الحساسية، "يعرف بانه مقدار الزيادة أو النقص في قيمة دالة الهدف (Z) الناتج عن زيادة أو الموارد المتاحة". التعريف السابق هو تعريف:

أ) مدى الأمثلية.
ب) مدي الإمكانية.
ج) أسعار الظل.
د) المتغيرات الزائدة.

الجدول التالي يعبر عن الحل الامثل بالطريقة المبسطة (السمبلكس) لمشكلة التعظيم التالية، اجب عن الأربعة أسئلة التالية:

C_j	5	6	4	0	0	0	
asic iables	X_1	X_2	X_3	S_1	S_2	S_3	RHS
S_1	0	0	-3	1	-1	-2	10
X_2	0	1	-1	0	1	-1	20
X_1	1	0	3	0	-1	2	10
Z	5	6	9	0	1	4	170
- Z	0	0	-5	0	-1	-4	

$$Max: Z = 5X_1 + 6X_2 + 4X_3$$
$$S/C$$
$$3X_1 + 4X_2 + 2X_3 \le 120$$
$$X_1 + 2X_2 + X_3 \le 50$$
$$X_1 + X_2 + 2X_3 \le 30$$
$$X_1, X_2, X_3 \ge 0$$

10) مدي الأمثلية للمتغير X_2 هو:

أ) $10 \le C_2 \le 12$
ب) غير محدد $\le C_2 \le 5$
ج) $4 \le C_2 \le 9$
د) $5 \le C_2 \le 10$

11) مدي الإمكانية للمورد الثاني هو:

أ) $30 \le b_2 \le 60$
ب) $160 \le b_2 \le$ غير محدد
ج) $60 \le b_2 \le 80$
د) $80 \le b_2 \le 120$

12) سعر الظل للمورد الثالث هو:

أ) 0
ب) 4
ج) -4
د) 9

13) الحل الأمثل للبرنامج المقابل حسب الجدول هو:

أ) $y_1 = 0,\ y_2 = 1, y_3 = 4$

ب) $y_1 = 0,\ y_2 = 0, y_3 = 5$

ج) $y_1 = 0,\ y_2 = -1, y_3 = -4$

د) $y_1 = 0,\ y_2 = 0, y_3 = -5$

14) نفرض انه يوجد للبرنامج الخطي التالي:

$$Max\ Z = 5X_1 + 7X_2 + 4X_3$$
$$S/C$$
$$3X_1 + 2X_2 - X_3 \le 100$$
$$X_1 + 2X_2 \ge 150$$
$$X_1 \ge 0, X_2 \ge 0, X_3 \ge 0$$

البرنامج المقابل للبرنامج الخطي هو:

أ)
$$Min\ Z = 100y_1 + 150y_2$$
$$S/C$$
$$3y_1 + y_2 \ge 5$$
$$2y_1 \ge 7$$
$$-y_1 + 2y_2 \ge 4$$
$$y_1 \ge 0, y_2 \ge 0$$

ب)
$$Min\ Z = 100y_1 - 150y_2$$
$$S/C$$
$$3y_1 - y_2 \ge 5$$
$$2y_1 \ge 7$$
$$-y_1 - 2y_2 \ge 4$$
$$y_1 \ge 0, y_2 \ge 0$$

ج)
$$Min\ Z = 100y_1 + 150y_2$$
$$S/C$$
$$3y_1 + y_2 \ge 5$$
$$2y_1 + 2y_2 \ge 7$$
$$-y_1 \ge 4$$
$$y_1 \ge 0, y_2 \ge 0$$

د)
$$Max\ Z = 100y_1 + 150y_2$$
$$S/C$$
$$3y_1 + y_2 \le 5$$
$$2y_1 + 2y_2 \le 7$$
$$-y_1 \le 4$$
$$y_1 \ge 0, y_2 \ge 0$$

شركة العدل والتي تقوم بنقل منتجات من ثلاثة مصانع (S_1,S_2,S_3) إلى أربعه مخازن (D_1,D_2,D_3,D_4)، فإذا علمت أن تكلفة نقل الطن الواحد من كل مصنع إلى المخازن والطاقة الإنتاجية لكل مصنع وطلب كل مخزن موضحا بالجدول التالي:

من \ الى	D_1	D_2	D_3	D_4	العرض
S_1	2	2	3	1	3
S_2	10	8	5	4	7
S_3	7	6	6	8	5
الطلب	4	3	4	4	15

استخدم البيانات السابقة للإجابة عن الثلاثة اسئلة التالية:

15) باستعمال طريقة التكلفة الاقل، عدد المتغيرات الأساسية يساوي:

أ) 5 ب) 6

ج) 7 د) 4

16) باستعمال طريقة التكلفة الاقل، الكمية المنقولة من المصنع الثاني إلى المخزن الأول تساوي:

أ) 1 ب) 2

ج) 3 د) 4

17) باستعمال طريقة التكلفة الاقل، اجمالي التكلفة الكلية يساوي:

أ) 79 ب) 80

ج) 75 د) 65

18) يمكن الانتقال (التحول) من الحل الأولي إلى اختبار الأمثلية وتحسين الحل لمشكلة النقل إذا تحقق الشرط التالي: عدد المتغيرات الأساسية تساوي:

أ) $m+n+1$ ب) $m+n$

ج) $m-n+1$ د) $m+n-1$

شركة نقل تقوم بنقل منتجات من ثلاثة مصادر (S_1,S_2,S_3) إلى مركزين تسويق (D_1,D_2)، فإذا علمت أن تكلفة نقل الطن الواحد من كل مصدر إلى الأسواق ، وطاقة التوريد لكل مصدر ، والطلب لكل سوق ، والحل الأولي بطريقة اقل تكلفة ؛ معطى بالجدول التالي:

من \ إلى	D_1	D_2	العرض
S_1	40 (8)	(10)	40
S_2	10 (16)	30 (22)	40
S_3	10 (12)	(20)	10
الطلب	60	30	

استخدم البيانات الموضحة في الجدول للإجابة على السؤالين التاليين:

19) مؤشر التحسين (التكلفة غير المباشرة) للخلية S_1D_2 يساوي؟

أ) 4 ب) 6

ج) -4 د) -6

20) بعد التحسين بطريقة المسار المغلق والوصول للحل الأمثل ، فإن التكلفة الكلية المثلى لمشكلة النقل تساوي:

أ) 980 ب) 1260

ج) 1070 د) 1140

أطيب الأمنيات بالتوفيق والنجاح

جامعة طيبة		النموذج الاول
كلية إدارة الاعمال		الاختبار الدوري الثاني
قسم نظم المعلومات الادارية		الفصل الاول لعام 1438 - 1439

مقدمة في علم الإدارة -- QUA301

اسم الطالب(ة):	الرقم الجامعي: .....

أجب عن الأسئلة التالية وذلك باختيار إجابة واحدة فقط من الخيارات الأربع، مظللاً رمز الخيار الذي تراه بنموذج الإجابة:

الجدول التالي يعبر عن الحل الامثل بطريقة المبسطة (السمبلكس) لمشكلة التعظيم التالية، اجب عن الأربعة اسئلة التالية:

$$\text{Max } Z = 10X_1 + 15X_2$$
$$S/C$$
$$3X_1 + 2X_2 \le 220$$
$$X_1 + 2X_2 \le 180$$
$$2X_1 + X_2 \le 250$$
$$X_1 \ge 0, X_2 \ge 0$$

Basic Variables	X_1	X_2	S_1	S_2	S_3	RHS
...	1	0	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	0	20
...	0	1	$-\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	0	80
...	0	0	$-\frac{3}{4}$	$\frac{1}{4}$	1	130
Z	10	15	...	...	0	Z=...
C-Z	0	0	A	$-\frac{25}{4}$	0	

1) عدد المتغيرات الاساسية للبرنامج الخطي تساوي
أ) 2
ب) 3
ج) 4
د) 5

2) قيمة الخلية A تساوي
أ) $-\frac{5}{4}$
ب) $\frac{5}{4}$
ج) 0
د) $-\frac{1}{2}$

3) قيمة دالة الهدف Z للبرنامج الخطي تساوي
أ) 230
ب) 1200
ج) 1400
د) 1700

4) قيمة المتغير X_1 للبرنامج الخطي تساوي
أ) 0
ب) 20
ج) 130
د) 80

لإيجاد الصيغة القياسية لبرنامج خطي وعند تحويل القيد الذي اشارته أكبر من أو يساوي ($\ge$) الى معادلة فإننا:
أ) نضيف فقط متغير فائض الى الطرف الأيمن للقيد
ب) نطرح متغير فائض من الطرف الأيسر للقيد ونضيف متغير اصطناعي
ج) نضيف فقط متغير فائض الى الطرف الأيسر للقيد
د) نضيف متغير فائض الى الطرف الأيسر للقيد ونضيف متغير اصطناعي

جامعة طيبة		النموذج الاول
كلية إدارة الاعمال		الاختبار الدوري الثاني
قسم نظم المعلومات الادارية		الفصل الاول لعام 1438 - 1439

مقدمة في علم الإدارة -- QUA301

اسم الطالب(ة):	الرقم الجامعي: .....

أجب عن الأسئلة التالية وذلك باختيار إجابة واحدة فقط من الخيارات الأربع، مظللاً رمز الخيار الذي تراه بنموذج الإجابة:

الجدول التالي يعبر عن الحل الامثل بطريقة المبسطة (السمبلكس) لمشكلة التعظيم التالية، اجب عن الأربعة اسئلة التالية:

$$\text{Max } Z = 10X_1 + 15X_2$$
$$S/C$$
$$3X_1 + 2X_2 \le 220$$
$$X_1 + 2X_2 \le 180$$
$$2X_1 + X_2 \le 250$$
$$X_1 \ge 0, X_2 \ge 0$$

Basic Variables	X_1	X_2	S_1	S_2	S_3	RHS
...	1	0	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	0	20
...	0	1	$-\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	0	80
...	0	0	$-\frac{3}{4}$	$\frac{1}{4}$	1	130
Z	10	15	...	...	0	Z=...
C-Z	0	0	A	$-\frac{25}{4}$	0	

1) عدد المتغيرات الاساسية للبرنامج الخطي تساوي
أ) 2
ب) 3
ج) 4
د) 5

2) قيمة الخلية A تساوي
أ) $-\frac{5}{4}$
ب) $\frac{5}{4}$
ج) 0
د) $-\frac{1}{2}$

3) قيمة دالة الهدف Z للبرنامج الخطي تساوي
أ) 230
ب) 1200
ج) 1400
د) 1700

4) قيمة المتغير X_1 للبرنامج الخطي تساوي
أ) 0
ب) 20
ج) 130
د) 80

لإيجاد الصيغة القياسية لبرنامج خطي وعند تحويل القيد الذي اشارته أكبر من أو يساوي ($\ge$) الى معادلة فإننا:
أ) نضيف فقط متغير فائض الى الطرف الأيمن للقيد
ب) نطرح متغير فائض من الطرف الأيسر للقيد ونضيف متغير اصطناعي
ج) نضيف فقط متغير فائض الى الطرف الأيسر للقيد
د) نضيف متغير فائض الى الطرف الأيسر للقيد ونضيف متغير اصطناعي