


النقاط الطرفية لمنطقة الحل للبرنامج الخطي التالي هي: 


$$\text{Max } Z = 2X_1 + 4 X_2$$

$$4X_1 + 8X_2 \leq 24$$

$$X_1 \leq 4$$


$$X_2 \leq 3$$

$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0$$

4 .b 

3 الإجابات:

.a

4 .b 

5 .c

2 .d

0 درجة من 1 درجة

السؤال 7

عندما تكون دالة الهدف تخفيض ونريد استخراج الصيغة النموذجية ,
فان معامل المتغير الاصطناعي في دالة الهدف تساوي:

الإجابة المحددة: $-M$.D

الإجابات: 1. A

0. B

 $+M$.C $-M$

.D

الجدول التالي يعبر عن أحد مراحل الحل بطريقة السمبلكس 

لمشكلة تعظيم التالية

السؤال: قيمة المتغير X_2 هي:

$$\text{Max}Z = 100X_1 + 60 X_2$$

$$8X_1 + 2X_2 \leq 40$$

$$6X_1 + 9X_2 \leq 108$$

$$8X_1 + 6X_2 \leq 96$$

$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0$$

المتغيرات الأساسية	X_1	X_2	S_1	S_2	S_3	الناتج R.H.s
Z	0	0	9	14/3	0	864
X_1	1	0	3/20	-1/30	0	12/5
X_2	0	1	-1/10	2/15	0	52/5
S_3	0	0	-3/5	-8/15	1	72/5

$$\frac{52}{5}$$

.d 

الإجابات:

$$\frac{72}{5} .a$$

$$\frac{14}{3} .b$$

$$\frac{12}{5} .c$$

$$\frac{52}{5}$$

.d 

1 درجة من 1 درجة

السؤال 8

إذا كانت دالة الهدف تعظيم، هل يمثل جدول السمبلكس التالي حلاً أمثلاً؟ 

المتغيرات الأساسية	X_1	X_2	X_3	S_1	S_2	الناتج R.H.S
Z	-18	-20	-22	0	0	0
S_1	2	2	3	1	0	12
S_2	3	3	2	0	1	12

$$\text{Max } Z = 18x_1 + 20x_2 + 22x_3$$

S/C

$$2x_1 + 2x_2 + 3x_3 \leq 12$$

$$3x_1 + 3x_2 + 2x_3 \leq 12$$

$$x_1, x_2, x_3 \geq 0$$

الإجابة المحددة: A. لا: لأن قيم الصف Z ليست موجبة

الإجابات: A. لا: لأن قيم الصف Z ليست موجبة

B. نعم: لأن X_2 لا توجد ضمن متغيرات الحل

C. نعم: لأن قيم الصف Z ليست موجبة

D. لا: لأن X_2 لا توجد ضمن متغيرات الحل

السؤال 2

1 درجة من 1 درجة

برنامج خطي ما يتكون من متغيرين و سبعة قيود, فإنه يمكن إيجاد الحل الأمثل عن طريق:



الإجابة المحددة: D. السمبلكس او الرسم البياني

الإجابات: A. السمبلكس فقط

لا يمكن الحصول على حل أمثل لها بسبب كثرة القيود.

B.

C. الرسم البياني فقط

D. السمبلكس او الرسم البياني

السؤال 3

1 درجة من 1 درجة

إذا كان جدول الحل الابتدائي (الأولي) على النحو التالي



المتغير الاساسي	X1	X2	S1	S2	الثوابت
Z	-2	-3	0	0	0
S1	2	1	1	0	80
S2	1	1	0	1	50

المتغير الخارج من الجدول هو:

الإجابة المحددة: S2 .C

الإجابات: A. X2

B. X1

S2 .C

D. S1

1 درجة من 1 درجة

السؤال 5



وفقا لجدول السمبلكس التالي والمتعلق بمشكلة تعظيم ، قيمة X_1 تساوي؟

المتغيرات الأساسية	X_1	X_2	X_3	S_1	S_2	الثوابت R.H.S
Z	0	2	0	4	1	33
X_3	0	1/2	1	1/2	-1/4	3/4
X_1	1	1/2	0	1/2	1/4	21/4

$$(P) \begin{cases} \text{Max } Z = 6x_1 + 3x_2 + 2x_3 \\ \text{s/c } x_1 + x_2 + x_3 \leq 6 \\ 2x_1 - 2x_3 \leq 9 \\ x_1, x_2, x_3 \geq 0. \end{cases}$$

الإجابة المحددة: 21/4 .B الإجابات: 3/4 .A 21/4 .B 0 .C 1 .D

1 درجة من 1 درجة

السؤال 6



إذا كان جدول الحل الابتدائي (الأولي) على النحو التالي

المتغير الأساسي	X_1	X_2	S_1	S_2	الثوابت
Z	-2	-3	0	0	0
S_1	2	1	1	0	80
S_2	1	1	0	1	50

قيمة العنصر المحوري هي:

الإجابة المحددة: 1 .D الإجابات: -2 .A 3 .B 0.5 .c 1 .D



لدينا البرنامج الخطي التالي :

$$\text{Max } Z = 2x_1 + 3x_2$$

S / C

$$x_1 + 2x_2 \leq 80 \quad (1)$$

$$x_1 + x_2 \leq 55 \quad (2)$$

$$x_1; x_2 \geq 0$$

القيود الثاني في الشكل القياسي لهذه المسألة سيكون على الشكل

الإجابة المحددة: $x_1 + x_2 + s_1 = 55$.A ✓

الإجابات: $x_1 + x_2 + s_1 = 55$.A ✓

$x_1 + x_2 - s_1 \leq 55$.B

$x_1 + x_2 - s_1 = 55$.C

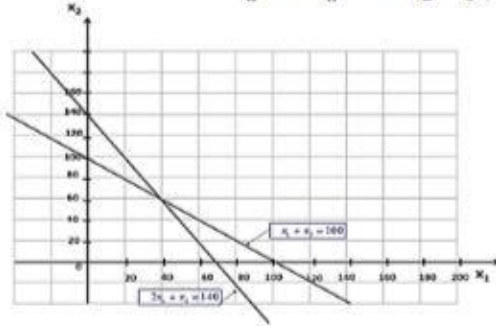
$x_1 + x_2 + s_1 \leq 55$.D

1 درجة من 1 درجة

السؤال 9



مستخدماً الرسم البياني للبرنامج الخطي التالي:



$$\text{Min } Z = 3x_1 + 2x_2$$

S / C

$$2x_1 + x_2 \geq 140$$

$$x_1 + x_2 \geq 100$$

$$x_1 \geq 0 \quad x_2 \geq 0$$

اقل قيمة لدالة الهدف Z تبعا للقيود موجودة في النقطة
(x1;x2)

(40 ; 60) .A الإجابة المحددة:

(40 ; 60) .A الإجابات:

(0 ; 140) .B

(70 ; 0) .C

(0 ; 100) .D

0 درجة من 1 درجة

السؤال 7

وفقا لجدول السمبلكس التالي والمتعلق بمشكلة تعظيم ، بغرض تحسين الحل واشتقاق جدول جديد ، ما هو العنصر المحوري (عنصر الارتكان)؟

Non- Basic var.	Z	متغيرات غير أساسية					الثوابت R.H. S	%
		X1	X2	S1	S2	S3		
Z	1	-30	-18	0	0	0	0	
S1	0	1	2	1	0	0	200	
S2	0	3	2	0	1	0	300	
S3	0	1	0	0	0	1	150	

الإجابة المحددة: C. العنصر الواقع في تقاطع X2 مع S1

الإجابات: A. العنصر الواقع في تقاطع X2 مع S3

B. العنصر الواقع في تقاطع X1 مع S1

C. العنصر الواقع في تقاطع X2 مع S1

D. العنصر الواقع في تقاطع X1 مع S2

0 درجة من 1 درجة

السؤال 8

الصيغة القياسية للقيود $3x_1 + 2x_2 + x_3 \leq 100$ هي:

الإجابة المحددة: B. $3x_1 + 2x_2 + x_3 - S_1 = 100$

الإجابات: A. $3x_1 + 2x_2 + x_3 + S_1 + A_1 = 100$

B. $3x_1 + 2x_2 + x_3 - S_1 = 100$

C. $3x_1 + 2x_2 + x_3 + S_1 = 100$

D. $3x_1 + 2x_2 + x_3 - S_1 + A_1 = 100$

من جدول السمبلكس التالي ، قيمة S2 تساوي:

B.V.	Z	X1	X2	S1	S2	S3	R.H.S
Z	1	0	2	0	10	0	3000
S1	0	0	4/3	1	-1/3	0	100
X1	0	1	2/3	0	1/3	0	100
S3	0	0	-2/3	0	-1/3	1	50

الإجابة المحددة: S2 = 2 .C

الإجابات: S2 = 100 .A

S2 = 0.67 .B

S2 = 2 .C

S2 = 0 .D

يوصف نموذج البرمجة الخطية بالنموذج الخطي لكون المتغيرات التي يشملها النموذج:

الإجابة المحددة: من الدرجة الثانية .B

الإجابات: من الدرجة الأولى .A

من الدرجة الثانية .B

من درجات متنوعة .C

من الدرجة الثالثة .D

السؤال 4

0 درجة من 1 درجة

أحد المدارس تستعد لرحلة 400 طالب وطالبة. الشركة التي ستوفر النقل لديها عدد من الحافلات الكبيرة تتسع لـ 50 مقعد لكل منهما و عدد من الحافلات الصغيرة تتسع الواحدة منها لـ 40 مقعدا، تكلفة تأجير الحافلة الكبيرة هي 800 ريال و600 ريال للحافلة الصغيرة. (إذا افترضنا ان $X_1 =$ عدد الحافلات الكبيرة، $X_2 =$ عدد الحافلات الصغيرة).

دالة الهدف في هذه المسألة من نوع:

الإجابة المحددة: A. تعظيم

الإجابات: A. تعظيم

B. تدنية

C. غير محددة

D. ثنائية الهدف

السؤال 5

0 درجة من 1 درجة

دالة الهدف في البرمجة الخطية تأخذ شكل:

الإجابة المحددة: B. تعظيم في الرسم البياني، و تدنية في طريقة السمبلكس

الإجابات: A. تعظيم و تدنية

B. تعظيم في الرسم البياني، و تدنية في طريقة السمبلكس

C. معادلة من الدرجة الثانية

D. تعظيم أو تدنية

س ١٨/١٩

السؤال 3

0 درجة من 1 درجة

إذا كانت دالة الهدف تعظيم ووجدنا قيمة سالبة واحدة فقط في صف دالة الهدف في جدول السمبلكس فهذا يعني أن :

الإجابة المحددة: D. الحل الأمثل قد تم التوصل اليه في الجدول الحالي.

الإجابات: هناك اكثر من حل أمثل.

A.

B. لازال هناك مجال لتحسين الحل وإيجاد جدول جديد.

الحل الأمثل قد تم التوصل اليه في الجدول السابق.

C.

D. الحل الأمثل قد تم التوصل اليه في الجدول الحالي.

السؤال 4

0 درجة من 1 درجة

في مشاكل التعظيم ، لوضع نموذج السمبلكس في شكله القياسي أو النموذجي ، فان القيد ذو العلامة \leq "أصغر من أو يساوي" يجهز كالتالي:

الإجابة المحددة: C. يطرح منه متغير راكد (S)

الإجابات: A. يضاف له متغير اصطناعي (A)

B. يطرح منه متغير اصطناعي (A)

C. يطرح منه متغير راكد (S)

D. يضاف له متغير راكد (S)

الجدول التالي يعبر عن أحد مراحل الحل بطريقة 

السيملكس لمشكلة تعظيم التالفة:

السؤال: قيمة المتغير X_1 هي:

$$MaxZ = 100X_1 + 60 X_2$$

$$8X_1 + 2X_2 \leq 40$$

$$6X_1 + 9X_2 \leq 108$$

$$8X_1 + 6X_2 \leq 96$$

$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0$$

المتغيرات الأساسية	X_1	X_2	S_1	S_2	S_3	الناتج R.H.S
Z	0	0	9	14/3	0	864
X_1	1	0	3/20	-1/30	0	12/5
X_2	0	1	-1/10	2/15	0	52/5
S_3	0	0	-3/5	-8/15	1	72/5

الإجابات المحددة:

$$\frac{12}{5}$$

.a

الإجابات:

$$\frac{12}{5}$$

.a

$$\frac{3}{20}$$

.b

$$\frac{14}{3}$$

.c

$$\frac{11}{5}$$

.d

الجدول التالي يعبر عن أحد مراحل الحل بطريقة 

السيمبلكس لمشكلة تعظيم التالية:

السؤال: قيمة المتغير الراكد s_3 هي:

$$MaxZ = 100X_1 + 60 X_2$$

$$8X_1 + 2X_2 \leq 40$$

$$6X_1 + 9X_2 \leq 108$$

$$8X_1 + 6X_2 \leq 96$$

$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0$$

المتغيرات الأساسية	X_1	X_2	S_1	S_2	S_3	النتائج R.H.s
Z	0	0	9	14/3	0	864
X_1	1	0	3/20	-1/30	0	12/5
X_2	0	1	-1/10	2/15	0	52/5
S_3	0	0	-3/5	-8/15	1	72/5

الإجابات المحددة:

$$\frac{72}{5}$$

.a 

الإجابات:

$$\frac{72}{5}$$

.a 

$$\frac{14}{3}$$

.b

$$\frac{52}{5}$$


.c

$$\frac{12}{5}$$

.d

0 درجة من 1 درجة

السؤال 2

إذا كان جدول الحل الابتدائي (الأولي) على النحو التالي 

المتغير الاساسي	X1	X2	S1	S2	التوابت
Z	-2	-3	0	0	0
S1	2	1	1	0	80
S2	1	1	0	1	50

المتغير الداخل في جدول السمبلكس هو:

S1_{.D}  الإجابة المحددة:

X1_{.A} الإجابات:


X2_{.B} 

S2_{.C}

S1_{.D}

0 درجة من 1 درجة

السؤال 3

لايجاد الصيغة النموذجية لبرنامج خطى و عند تحويل
القيود الذي علامته اكبر من او يساوي الى معادلة فاننا : 

نطرح متغير راكد فقط الإجابة المحددة:

.C 

نضيف متغير راكد و نطرح متغير اصطناعي الإجابات:

نطرح متغير اصطناعي فقط .B

نطرح متغير راكد فقط .C

نطرح متغير راكد و نضيف متغير اصطناعي .D 

الجدول التالي يعبر عن أحد مراحل الحل بطريقة 

السيمبلكس لمشكلة تعظيم التالفة:

السؤال: قيمة دالة الهدف هي:

$$\text{Max}Z = 100X_1 + 60 X_2$$

$$8X_1 + 2X_2 \leq 40$$

$$6X_1 + 9X_2 \leq 108$$

$$8X_1 + 6X_2 \leq 96$$

$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0$$

المتغيرات الأساسية	X ₁	X ₂	S ₁	S ₂	S ₃	الناتج R.H.S
Z	0	0	9	14/3	0	864
X ₁	1	0	3/20	-1/30	0	12/5
X ₂	0	1	-1/10	2/15	0	52/5
S ₃	0	0	-3/5	-8/15	1	72/5

860 .d

الإجابات: 890 .a

864 .b


700 .c

860 .d

س ٢٥ /

السؤال 8

1 درجة من 1 درجة

وفقا لجدول السمبلكس التالي والمتعلق بمشكلة تعظيم. بفرض تحسين الحل واشتقاق جدول جديد. لتحديد قيم عمود النسب كالآتي 

Non- Basic var. Basic Var.	Z	متغيرات غير أساسية					الثوابت R.H. S	%
		X1	X2	S1	S2	S3		
Z	1	-30	-18	0	0	0	0	
S1	0	1	2	1	0	0	200	
S2	0	3	2	0	1	0	300	
S3	0	1	0	0	0	1	150	

الإجابة المحددة: D. بقسمة عناصر عمود الثوابت على نظائرها بالعمود المحوري

الإجابات: A. بقسمة مجموع عمود الثوابت على مجموع قيم العمود المحوري

B. بقسمة عناصر عمود الثوابت على نظائرها بالصف Z.

C. بقسمة مجموع عمود الثوابت على مجموع قيم الصف Z.

D. بقسمة عناصر عمود الثوابت على نظائرها بالعمود المحوري



شركة منتجات إلكترونية تنتج 3 أنواع من الحواسيب $(x_1; x_2; x_3)$: النوع Samsung, النوع Apple و النوع Sony. كل نوع من هذه الأجهزة يمر عبر مرحلتين للإنتاج: مرحلة التركيب و مرحلة التغليف. الوقت الذي يستغرقه كل نوع في كل مرحلة وربح الوحدة الواحدة لكل نوع من الحواسيب موضح في الجدول التالي:

الطاقة القصوى لكل مرحلة (بالساعة)	الوقت المستغرق لكل نوع في كل مرحلة			
	Sony	Apple	Samsung	
20	4	3	4	مرحلة التركيب
24	1	3	2	مرحلة التغليف
	1200 ريال	1000 ريال	800 ريال	الربح لكل نوع

عند تحويل المسألة التالية الى برنامج خطي، فإن قيد مرحلة التغليف يرمز الى:

الإجابة المحددة: $2x_1 + 3x_2 + x_3 \leq 24$ c.

الإجابات: $2x_1 + 3x_2 + x_3 \leq 20$ A

$2x_1 + 3x_2 + x_3 \geq 24$ B

$2x_1 + 3x_2 + x_3 \leq 24$ c.

$2x_1 + 3x_2 + x_3 \geq 20$ D

س ۲۹/۲۸/۲۷

الصيغة القياسية للقيود $3x_1 + 2x_2 + x_3 \geq 100$ هي:

الإجابة المحددة: $3x_1 + 2x_2 + x_3 + S_1 + A_1 = 100$ B

الإجابات: $3x_1 + 2x_2 + x_3 + S_1 = 100$ A

$3x_1 + 2x_2 + x_3 + S_1 + A_1 = 100$ B

$3x_1 + 2x_2 + x_3 - S_1 + A_1 = 100$ C

$3x_1 + 2x_2 + x_3 - S_1 = 100$ D

برنامج خطي ما يتكون من متغيرين و سبعة قيود، فإنه يمكن إيجاد الحل الأمثل عن طريق:

الإجابة المحددة: B. السمبلكس فقط

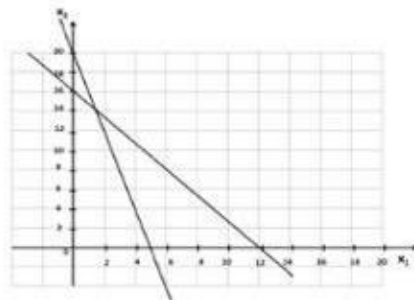
الإجابات: لا يمكن الحصول على حل أمثل لها بسبب كثرة القيود A

B. السمبلكس فقط

C. الرسم البياني فقط

D. السمبلكس او الرسم البياني

أعطيت النموذج الرياضي التالي:



$$\text{Max } Z = 50x_1 + 30x_2$$

S / C

$$4x_1 + 3x_2 \leq 48$$

$$4x_1 + x_2 \leq 20$$

$$x_1 \geq 0 \quad x_2 \geq 0$$

ماهو عدد متغيرات القرار لهذا النموذج:

الإجابة المحددة: 3 B

الإجابات: 5 A

3 B

2 C

4 D

ة الحل الأمثل للبرنامج الخطي التالي هي: 

$$\text{Min } Z = 3X_1 + 2 X_2$$

$$2X_1 + X_2 \geq 140$$

$$X_1 + X_2 \geq 100$$

$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0$$

الإجابات المحددة: 240

.a 

الإجابات: 240

.a 

210

.b

170

.c

200

.d

السؤال 3

0 درجة من 1 درجة

عندما نستخدم طريقة السمبلكس لحل النموذج الرياضي وتكون دالة الهدف تعظيم، و لانشاء جدول جديد، فإن المتغير الذي يخرج من الأساس هو:

الإجابات المحددة: a. المتغير الذي تكون قيمته في عمود النسبة، أصغر قيمة سالبة

d. المتغير الذي تكون قيمته في عمود النسبة، أصغر قيمة موجبة

الإجابات:

a. المتغير الذي تكون قيمته في عمود النسبة، أصغر قيمة سالبة

b. المتغير الذي تكون قيمته في عمود النسبة، أكبر قيمة موجبة

c. المتغير الذي تكون قيمته في عمود النسبة، أكبر قيمة سالبة

d. المتغير الذي تكون قيمته في عمود النسبة، أصغر قيمة موجبة

السؤال 4

0 درجة من 1 درجة

من جدول السمبلكس التالي، قيمة S_1 تساوي:

المتغيرات الأساسية	-5	-6	-7	0	0	0	-M	-M	-M	التوابت
	X_1	X_2	X_3	S_1	S_2	S_3	A_1	A_2	A_3	R.H.S
Z	0	0	0	-1	0	-1	6-M	-M	1-M	5900
0 S_2	0	0	0	-1	1	1	1	-1	-1	350
-5 X_1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	300
-6 X_2	0	1	0	-1	0	1	1	0	-1	500
-7 X_3	0	0	1	0	0	-1	0	0	1	200


الإجابة المحددة: 300 .B

الإجابات: 200 .A

300 .B

500 .C

0 .D

وفقا لجدول السمبلكس التالي والمتعلق بمشكلة تعظيم ، وبهدف تحسين 
الحل فان المتغير الأساسي الذي يدخل كمتغير حل هو:

B.V.	Z	X1	X2	S1	S2	S3	R.H.S
Z	1	0	2	0	10	0	3000
S1	0	0	4/3	1	-1/3	0	100
X1	0	1	2/3	0	1/3	0	100
S3	0	0	-2/3	0	-1/3	1	50

الإجابة المحددة: B. لا يمكن تحسين الحل

الإجابات: A. هذه الحالة تمثل عدم امكانية الحصول على حل أمثل

B. لا يمكن تحسين الحل

X2 .C

S2 .D

الجدول التالي يعبر عن أحد مراحل الحل بطريقة السمبلكس 

لمشكلة تعظيم التالية:

السؤال: قيمة المتغير X_2 هي:

$$MaxZ = 100X_1 + 60 X_2$$

$$8X_1 + 2X_2 \leq 40$$

$$6X_1 + 9X_2 \leq 108$$

$$8X_1 + 6X_2 \leq 96$$

$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0$$

المتغيرات الأساسية	X_1	X_2	S_1	S_2	S_3	الناتج R.H.S
Z	0	0	9	14/3	0	864
X_1	1	0	3/20	-1/30	0	12/5
X_2	0	1	-1/10	2/15	0	52/5
S_3	0	0	-3/5	-8/15	1	72/5

الإجابات المحددة: $\frac{52}{5}$

.a

الإجابات: $\frac{52}{5}$

.a

$\frac{14}{3}$.b

$\frac{12}{5}$.c

$\frac{72}{5}$.d

لدينا البرنامج الخطي التالي :

$$\text{Max } Z = 2x_1 + 3x_2$$

S / C

$$x_1 + 2x_2 \leq 80 \quad (1)$$

$$x_1 + x_2 \leq 55 \quad (2)$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

دالة الهدف في الشكل القياسي لهذه المسألة ستكون على الشكل:

$$\text{Max } z = 2x_1 + 3x_2 + 0S_1 + 0S_2 \quad \text{A. } \checkmark$$

$$\text{Max } z = 2x_1 + 3x_2 + 0S_1 + 0S_2 \quad \text{A. } \checkmark$$

$$\text{Min } z = 2x_1 - 3x_2 + 0S_1 \quad \text{B}$$

$$\text{Max } z = 2x_1 + 3x_2 + MS_1 + MS_2 \quad \text{C}$$

$$\text{Max } z = -2x_1 - 3x_2 + 0S_1 \quad \text{D}$$

جدول التالي يعبر عن أحد مراحل الحل بطريقة السمبلكس

كلمة تعظيم التالية

والعدد المتغيرات الراكدة هي:

$$\text{Max } Z = 100X_1 + 60X_2$$

$$8X_1 + 2X_2 \leq 40$$

$$6X_1 + 9X_2 \leq 108$$

$$8X_1 + 6X_2 \leq 96$$

$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0$$

المتغيرات الأساسية	X_1	X_2	S_1	S_2	S_3	الناتج R.H.S
Z	0	0	9	14/3	0	864
X_1	1	0	3/20	-1/30	0	12/5
X_2	0	1	-1/10	2/15	0	52/5
S_3	0	0	-3/5	-8/15	1	72/5

3. c

الإجابات: 1. a

4. b

3. c

2. d

1 درجة من 1 درجة

السؤال 3

وفقا لجدول السمبلكس التالي والمتعلق بمشكلة تعظيم ، وبهدف تحسين الحل فان المتغير الأساسي الذي يدخل كمتغير حل هو:

B.V.	Z	X1	X2	S1	S2	S3	R.H.S
Z	1	0	2	0	10	0	3000
S1	0	0	4/3	1	-1/3	0	100
X1	0	1	2/3	0	1/3	0	100
S3	0	0	-2/3	0	-1/3	1	50

الإجابة المحددة: C. لا يمكن تحسين الحل

الإجابات: X2 .A

S2 .B

C. لا يمكن تحسين الحل

D. هذه الحالة تمثل عدم امكانية الحصول على حل أمثل

1 درجة من 1 درجة

السؤال 4

عندما تكون دالة الهدف تخفيض وتريد استخراج الصيغة النموذجية ، فان معامل المتغير الاصطناعي في دالة الهدف تساوي:

الإجابة المحددة: +M

C.

الإجابات: 1 .A

0 .B

+M


C.

-M

.D

السؤال 5

1 درجة من 1 درجة

اهل يمثل جدول السمبلكس التالي حلاً أمثلاً مع العلم ان دالة الهدف تعظيم؟ 

B.V.	Z	X1	X2	S1	S2	S3	R.H.S
Z	1	0	2	0	10	0	3000
S1	0	0	4/3	1	-1/3	0	100
X1	0	1	2/3	0	1/3	0	100
S3	0	0	-2/3	0	-1/3	1	50

الإجابة المحددة: A. نعم : لأن قيم الصف Z ليست سالبة

الإجابات: A. نعم : لأن قيم الصف Z ليست سالبة


B. لا : لأن X2 لا توجد ضمن متغيرات الحل

C. لا : لأن قيم الصف Z ليست سالبة

D. نعم : لأن X2 لا توجد ضمن متغيرات الحل

السؤال 6

1 درجة من 1 درجة

برنامج خطي ما يتكون من 3 متغيرات و 5 قيود, فإنه يمكن إيجاد الحل الأمثل عن طريق: 

الإجابة المحددة: D. السمبلكس فقط

الإجابات: A. الرسم البياني فقط

لا يمكن الحصول على حل أمثل لها بسبب كثرة القيود
B.

C. السمبلكس او الرسم البياني

D. السمبلكس فقط

س ٤١/٤٢

1 درجة من 1 درجة

السؤال 7

الجدول التالي يعبر عن أحد مراحل الحل بطريقة السمبلكس 

لمشكلة تعظيم التالية:

السؤال: قيمة المتغير الراكد S_1 هي:

$$MaxZ = 100X_1 + 60 X_2$$

$$8X_1 + 2X_2 \leq 40$$

$$6X_1 + 9X_2 \leq 108$$

$$8X_1 + 6X_2 \leq 96$$

$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0$$

المتغيرات الأساسية	X_1	X_2	S_1	S_2	S_3	الناتج R.H.S
Z	0	0	9	14/3	0	864
X_1	1	0	3/20	-1/30	0	12/5
X_2	0	1	-1/10	2/15	0	52/5
S_3	0	0	-3/5	-8/15	1	72/5

0

.c 

الإجابات: a. 35

b. 9

0

.c 

d. 40

1 درجة من 1 درجة

السؤال 8

عندما تكون دالة الهدف تعظيم ونريد استخراج الصيغة النموذجية، فإن معامل المتغير الاصطناعي في دالة الهدف تساوي: 

الإجابة المحددة: $-M.A$ 

الإجابات: $-M.A$ 

1.B

M.C

0.D

السؤال 9

1 درجة من 1 درجة

من جدول السمبلكس التالي ، قيمة S_1 تساوي:

المتغيرات الأساسية	-5 X_1	-6 X_2	-7 X_3	0 S_1	0 S_2	0 S_3	-M A_1	-M A_2	-M A_3	التوليد R.H.S
Z	0	0	0	-1	0	-1	6-M	-M	1-M	5900
0 S_2	0	0	0	-1	1	1	1	-1	-1	350
-5 X_1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	300
-6 X_2	0	1	0	-1	0	1	1	0	-1	500
-7 X_3	0	0	1	0	0	-1	0	0	1	200

الإجابة المحددة: 0 .C

الإجابات: 300 .A

200 .B

0 .C

500 .D

السؤال 10

1 درجة من 1 درجة

لايجاد الصيغة النموذجية لبرنامج خطى و عند تحويل القيد الذى علامته اكبر من او يساوي الى معادلة فاننا :

الإجابة المحددة: نطرح متغير راكد و نضيف متغير اصطناعي .C

الإجابات: A. نضيف متغير راكد و نطرح متغير اصطناعي

B. نطرح متغير اصطناعي فقط

C. نطرح متغير راكد و نضيف متغير اصطناعي .C

D. نطرح متغير راكد فقط

1 درجة من 1 درجة

السؤال 5



الجدول التالي يعبر عن أحد مراحل الحل بطريقة السمبلكس
لمشكلة تعظيم التالية:

السؤال: قيمة دالة الهدف هي:

المتغيرات الأساسية	x_1	x_2	x_3	s_1	s_2	النتيجة R.H.S
Z	2	0	0	5,2	3,2	100,8
x_3	0	0	1	0,6	-0,4	2,4
x_2	1	1	0	-0,4	0,6	2,4

$$\text{Max } Z = 18x_1 + 20x_2 + 22x_3$$

S / C

$$2x_1 + 2x_2 + 3x_3 \leq 12$$

$$3x_1 + 3x_2 + 2x_3 \leq 12$$

$$x_1, x_2, x_3 \geq 0$$

الإجابات المحددة: a. 100,8 ✓

الإجابات: a. 100,8 ✓

b. 8

c. 2,4

1 درجة من 1 درجة

السؤال 6



لدينا البرنامج الخطي التالي :

$$\text{Max } Z = 2x_1 + 3x_2$$

S / C

$$x_1 + 2x_2 \leq 80 \quad (1)$$

$$x_1 + x_2 \leq 55 \quad (2)$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

القيد الأول في الشكل القياسي لهذه المسألة سيكون على الشكل:

الإجابة المحددة: a. $x_1 + 2x_2 + S_1 = 80$ ✓

الإجابات: a. $x_1 + 2x_2 + S_1 = 80$ ✓

b. $x_1 + 2x_2 + S_1 \leq 80$

c. $x_1 + 2x_2 + S_1 \geq 80$

d. $x_1 + 2x_2 - S_1 = 80$

الجدول التالي يعبر عن أحد مراحل الحل بطريقة السمبلكس

لمشكلة تعظيم التالية:

السؤال: قيمة المتغير الراكد S_2 هي:

المتغيرات الأساسية	X_1	X_2	X_3	S_1	S_2	الناتج R.H.S
Z	2	0	0	5,2	3,2	100,8
X_3	0	0	1	0,6	-0,4	2,4
X_2	1	1	0	-0,4	0,6	2,4

$$\text{Max } Z = 18x_1 + 20x_2 + 22x_3$$

S / C

$$2x_1 + 2x_2 + 3x_3 \leq 12$$

$$3x_1 + 3x_2 + 2x_3 \leq 12$$

$$x_1, x_2, x_3 \geq 0$$

0 .c

الإجابات: a. 2,4

b. 3,2

0 .c

0,6

d.

1 درجة من 1 درجة

السؤال 10

الجدول التالي يعبر عن أحد مراحل الحل بطريقة السمبلكس

لمشكلة تعظيم التالية:

السؤال: المتغير الداخل هو

المتغيرات الأساسية	X_1	X_2	X_3	S_1	S_2	الناتج R.H.S
Z	-18	-20	-22	0	0	0
S_1	2	2	3	1	0	12
S_2	3	3	2	0	1	12

$$\text{Max } Z = 18x_1 + 20x_2 + 22x_3$$

S / C

$$2x_1 + 2x_2 + 3x_3 \leq 12$$

$$3x_1 + 3x_2 + 2x_3 \leq 12$$

$$x_1, x_2, x_3 \geq 0$$

X_3 .d

الإجابات: a. لا يوجد متغير داخل

X_2 .b

X_1 .c

X_3 .d

02 نوفمبر، 2016 08:31:32 AST ص



السؤال: الصيغة القياسية للبرنامج هي:

$$\text{Max} Z = 7X_1 + 9X_2$$

$$2X_1 + 4X_2 \leq 32$$

$$4X_1 + X_2 \geq 14$$

$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0$$

$$\text{Max } Z = 7X_1 + 9X_2 + 0S_1 + 0S_2 + MA_1$$

$$2X_1 + 4X_2 + S_1 = 32$$

$$4X_1 + X_2 - S_2 + A_1 = 14$$

$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0 \quad S_1 \geq 0 \quad S_2 \geq 0 \quad A_1 \geq 0$$

.b ❌

$$\text{Max } Z = 7X_1 + 9X_2 + 0S_1 + 0S_2 - MA_1$$

$$2X_1 + 4X_2 + S_1 = 32$$

$$4X_1 + X_2 - S_2 + A_1 = 14$$

$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0 \quad S_1 \geq 0 \quad S_2 \geq 0 \quad A_1 \geq 0 \quad .d \checkmark$$

$$\text{Max } Z = 7X_1 + 9X_2 + 0S_1 + 0S_2 - MA_1$$

$$2X_1 + 4X_2 + S_1 \leq 32$$

$$4X_1 + X_2 - S_2 + A_1 \geq 14$$

$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0 \quad S_1 \geq 0 \quad S_2 \geq 0 \quad A_1 \geq 0 \quad .a$$

$$\text{Max } Z = 7X_1 + 9X_2 + 0S_1 + 0S_2 + MA_1$$

$$2X_1 + 4X_2 + S_1 = 32$$

$$4X_1 + X_2 - S_2 + A_1 = 14$$

$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0 \quad S_1 \geq 0 \quad S_2 \geq 0 \quad A_1 \geq 0$$

.b

$$\text{Max } Z = 7X_1 + 9X_2 + 0S_1 + 0S_2$$

$$2X_1 + 4X_2 + S_1 = 32$$

$$4X_1 + X_2 + S_2 - MA_1 = 14$$

$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0 \quad S_1 \geq 0 \quad S_2 \geq 0 \quad A_1 \geq 0 \quad .c$$

$$\text{Max } Z = 7X_1 + 9X_2 + 0S_1 + 0S_2 - MA_1$$

$$2X_1 + 4X_2 + S_1 = 32$$

$$4X_1 + X_2 - S_2 + A_1 = 14$$

$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0 \quad S_1 \geq 0 \quad S_2 \geq 0 \quad A_1 \geq 0 \quad .d \checkmark$$

س ۱۰۰



السؤال: الصيغة القياسية للبرنامج هي:

$$\text{Max} Z = 100X_1 + 60 X_2$$

$$8X_1 + 2X_2 \leq 40$$

$$6X_1 + 9X_2 \leq 108$$

$$8X_1 + 6X_2 \leq 96$$

$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0$$

$$\text{Max } Z = 100X_1 + 60X_2 + 0S_1 + 0S_2 + 0S_3$$

$$8X_1 + 2X_2 + S_1 = 40$$

$$6X_1 + 9X_2 + S_2 = 108$$

$$8X_1 + 6X_2 + S_3 = 96$$

$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0 \quad S_1 \geq 0 \quad S_2 \geq 0 \quad S_3 \geq 0 \quad .b \quad \checkmark$$

$$\text{Max } Z = 100X_1 + 60X_2 + 0S_1 + 0S_2 + 0S_3 \quad \text{الإجابات:}$$

$$8X_1 + 2X_2 - S_1 = 40$$

$$6X_1 + 9X_2 - S_2 = 108$$

$$8X_1 + 6X_2 - S_3 = 96$$

$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0 \quad S_1 \geq 0 \quad S_2 \geq 0 \quad S_3 \geq 0$$

.a

$$\text{Max } Z = 100X_1 + 60X_2 + 0S_1 + 0S_2 + 0S_3$$

$$8X_1 + 2X_2 + S_1 = 40$$

$$6X_1 + 9X_2 + S_2 = 108$$

$$8X_1 + 6X_2 + S_3 = 96$$

$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0 \quad S_1 \geq 0 \quad S_2 \geq 0 \quad S_3 \geq 0 \quad .b \quad \checkmark$$

$$\text{Max } Z = 100X_1 + 60X_2 + 0S_1 + 0S_2 + 0S_3$$

$$8X_1 + 2X_2 + S_1 \geq 40$$

$$6X_1 + 9X_2 + S_2 \geq 108$$

$$8X_1 + 6X_2 + S_3 \geq 96$$

$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0 \quad S_1 \geq 0 \quad S_2 \geq 0 \quad S_3 \geq 0$$

.c

$$\text{Max } Z = 100X_1 + 60X_2 + 0S_1 + 0S_2 + 0S_3$$

$$8X_1 + 2X_2 + S_1 \leq 40$$

$$6X_1 + 9X_2 + S_2 \leq 108$$

$$8X_1 + 6X_2 + S_3 \leq 96$$

$$X_1 > 0 \quad X_2 > 0 \quad S_1 > 0 \quad S_2 > 0 \quad S_3 > 0$$

0 درجة من 1 درجة

السؤال 7

الجدول التالي يعبر عن أحد مراحل الحل بطريقة السمبلكس لمشكلة تعظيم التالية:

السؤال: المتغير الداخل هو

المتغيرات الأساسية	X ₁	X ₂	X ₃	S ₁	S ₂	الناتج R.H.S
Z	-18	-20	-22	0	0	0
S ₁	2	2	3	1	0	12
S ₂	3	3	2	0	1	12

$$\text{Max } Z = 18x_1 + 20x_2 + 22x_3$$

S / C

$$2x_1 + 2x_2 + 3x_3 \leq 12$$

$$3x_1 + 3x_2 + 2x_3 \leq 12$$

$$x_1, x_2, x_3 \geq 0$$

d. لا يوجد متغير داخل

a. X₂ : الإجابات

b. X₃

c. X₁

d. لا يوجد متغير داخل



من جدول السمبلكس التالي ، قيمة X_3 تساوي:

المتغيرات الأساسية	-5 X_1	-6 X_2	-7 X_3	0 S_1	0 S_2	0 S_3	-M A_1	-M A_2	-M A_3	التوابت R.H.S
Z	0	0	0	-1	0	-1	6-M	-M	1-M	5900
0 S_2	0	0	0	-1	1	1	1	-1	-1	350
-5 X_1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	300
-6 X_2	0	1	0	-1	0	1	1	0	-1	500
-7 X_3	0	0	1	0	0	-1	0	0	1	200

الإجابة المحددة: A. 200

الإجابات: A. 200

B. 350

C. 500

D. 0

السؤال 10

يكون هناك تعذر للحل: 

الإجابة المحددة: D. وجود 3 حلول ممكنة

الإجابات: A. وجود 4 حلول ممكنة

B. لا توجد منطقة الحلول

C. وجود حل واحد

D. وجود 3 حلول ممكنة

الجدول التالي يعبر عن أحد مراحل الحل بطريقة السمبلكس لمشكلة تعظيم التالية:

السؤال: عدد المتغيرات الغير الأساسية هي:

$$\text{Max}Z = 100X_1 + 60 X_2$$

$$8X_1 + 2X_2 \leq 40$$

$$6X_1 + 9X_2 \leq 108$$

$$8X_1 + 6X_2 \leq 96$$

$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0$$

المتغيرات الأساسية	X ₁	X ₂	S ₁	S ₂	S ₃	الناتج R.H.S
Z	0	0	9	14/3	0	864
X ₁	1	0	3/20	-1/30	0	12/5
X ₂	0	1	-1/10	2/15	0	52/5
S ₃	0	0	-3/5	-8/15	1	72/5

3. b ✘

4. a : الإجابات:

3. b

1

.c

2. d ✔



lms.taibahu.edu.sa/webapps/assessment/





عندما نستخدم طريقة السمبلكس لحل النموذج الرياضي وتكون دالة الهدف تخفيض , و لانشاء جدول جديد, فإن المتغير الذي يخرج من الأساس هو:

b. المتغير الذي تكون قيمته في عمود النسبة , أصغر قيمة سالبة ❌

الإجابات: a. المتغير الذي تكون قيمته في عمود النسبة , أكبر قيمة سالبة

b. المتغير الذي تكون قيمته في عمود النسبة , أصغر قيمة سالبة


c. المتغير الذي تكون قيمته في عمود النسبة , أصغر قيمة موجبة ✔

d. المتغير الذي تكون قيمته في عمود النسبة , أكبر قيمة موجبة

٥٦/٥٥

1 درجة من 1 درجة

السؤال 9

من جدول السمبلكس التالي ، قيمة X_2 تساوي: 

B.V.	Z	X1	X2	S1	S2	S3	R.H.S
Z	1	0	2	0	10	0	3000
S1	0	0	4/3	1	-1/3	0	100
X1	0	1	2/3	0	1/3	0	100
S3	0	0	-2/3	0	-1/3	1	50

الإجابة المحددة: B. $X_2 = 0$

الإجابات: A. لا توجد خيارات صحيحة


B. $X_2 = 0$

C. $X_2 = 100$

D. $X_2 = 2$

1 درجة من 1 درجة

السؤال 10

معامل المتغيرات الراكدة في حالة التعظيم 

الإجابة المحددة: D. تضاف لدالة الهدف بمعامل يساوي صفر

الإجابات: A. تضاف لدالة الهدف بمعامل كبير جدا (M)

B. تطرح من دالة الهدف

C. تطرح من دالة الهدف بمعامل كبير جدا (M)

D. تضاف لدالة الهدف بمعامل يساوي صفر

21 < 2016-02-11 11:47 AM

٥٨/٥٧

0 درجة من 1 درجة

السؤال 3

لدينا البرنامج الخطي التالي :

$$\text{Max } Z = 2x_1 + 3x_2$$

S / C

$$x_1 + 2x_2 \leq 80 \quad (1)$$

$$x_1 + x_2 \leq 55 \quad (2)$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

دالة الهدف في الشكل القياسي لهذه المسألة ستكون على الشكل:

الإجابة المحددة: $\text{Max } z = 2x_1 + 3x_2 + MS_1 + MS_2$.C

الإجابات: $\text{Min } z = 2x_1 - 3x_2 + 0S_1$.A

$\text{Max } z = 2x_1 + 3x_2 + 0S_1 + 0S_2$.B

$\text{Max } z = 2x_1 + 3x_2 + MS_1 + MS_2$.C

$\text{Max } z = -2x_1 - 3x_2 + 0S_1$.D

0 درجة من 1 درجة

السؤال 4

وفقا لجدول السمبلكس التالي والمتعلق بمشكلة تعظيم ، وبهدف تحسين الحل فان المتغير الداخل هو:

المتغيرات الاسمية	x_1	x_2	x_3	s_1	s_2	الثوابت R.H.S
Z	-6	-3	-2	0	0	0
s_1	1	1	1	1	0	6
s_2	2	0	-2	0	1	9

$$\begin{cases} \text{Max } Z = 6x_1 + 3x_2 + 2x_3 \\ s/c \quad x_1 + x_2 + x_3 \leq 6 \\ \quad \quad 2x_1 - 2x_3 \leq 9 \\ \quad \quad x_1, x_2, x_3 \geq 0. \end{cases}$$

الإجابة المحددة: D .D لا يمكن تحسين الحل

الإجابات: $X3$.A

$X2$.B

$X1$.C

D .D لا يمكن تحسين الحل

٦٠/٥٩

السؤال 7

0 درجة من 1 درجة

لايجاد الصيغة النموذجية لبرنامج خطى و عند تحويل القيد الذى علامته اصغر من او يساوي الى معادلة فاننا :

الإجابة المحددة: D. نضيف متغير اصطناعي

الإجابات: نطرح متغير راكد

A.

B. نطرح متغير اصطناعي

C. نضيف متغير راكد

D. نضيف متغير اصطناعي

السؤال 8

1 درجة من 1 درجة

اذا كان جدول الحل الابتدائي (الأولي) على النحو التالي

المتغير الاساسى	X1	X2	S1	S2	الثوابت
Z	-2	-3	0	0	0
S1	2	1	1	0	80
S2	1	1	0	1	50

قيمة العنصر المحوري هي:

الإجابة المحددة: 1. A

الإجابات: 1. A

3. B

0.5. C

-2. D

السؤال 7

0 درجة من 1 درجة

أحد المدارس تستعد لرحلة 400 طالب وطالبة. الشركة التي ستوفر النقل لديها عدد من الحافلات الكبيرة تتسع لـ 50 مقعد لكل منهما و عدد من الحافلات الصغيرة تتسع الواحدة منها لـ 40 مقعدا، تكلفة تأجير الحافلة الكبيرة هي 800 ريال و600 ريال للحافلة الصغيرة. (إذا افترضنا ان X_1 = عدد الحافلات الكبيرة، X_2 = عدد الحافلات الصغيرة) .
دالة الهدف في هذه المسألة تأخذ الشكل التالي:

الإجابة المحددة: $Min Z = 800x_1 + 600x_2 \leq 1400$.C

الإجابات: $Max Z = 50x_1 + 40x_2$.A

$Min Z = 800x_1 + 600x_2$.B

$Min Z = 800x_1 + 600x_2 \leq 1400$.C

$Max Z = 800x_1 + 600x_2$.D

السؤال 8

1 درجة من 1 درجة

في مشاكل التخفيض ، لوضع نموذج السمبلكس في شكله القياسي ،
فإن القيد ذو العلامة "أكبر من أو يساوي" يجهز كالتالي:

الإجابة المحددة: B يطرح منه متغير راكد (S) ويضاف له متغير اصطناعي (A)

الإجابات: A يضاف له متغير اصطناعي (A) فقط بمعامل M

B يطرح منه متغير راكد (S) ويضاف له متغير اصطناعي (A)

C يضاف له متغير راكد (S) ويطرح منه متغير اصطناعي (A)

D يضاف له متغير راكد (S) فقط بمعامل صفر

0 درجة من 1 درجة

السؤال 10

وفقا لجدول السمبلكس التالي والمتعلق بمشكلة تعظيم ، حدد قيمة دالة الهدف؟



المتغيرات الاساسية	X_1	X_2	X_3	S_1	S_2	الثوابت R.H.S
Z	0	2	0	4	1	33
X_3	0	1/2	1	1/2	-1/4	3/4
X_1	1	1/2	0	1/2	1/4	21/4

$$(P) \begin{cases} \text{Max } Z = 6x_1 + 3x_2 + 2x_3 \\ \text{s/c } x_1 + x_2 + x_3 \leq 6 \\ 2x_1 - 2x_3 \leq 9 \\ x_1, x_2, x_3 \geq 0. \end{cases}$$

الإجابة المحددة: 0 .D الإجابات: 33 .A 21/4 .B 3/4 .C 0 .D

الجدول التالي يعبر عن أحد مراحل الحل بطريقة السمبلكس لمشكلة

تعظيم التالية:

السؤال: عدد المتغيرات الغير الأساسية هي:

$$MaxZ = 100X_1 + 60 X_2$$

$$8X_1 + 2X_2 \leq 40$$

$$6X_1 + 9X_2 \leq 108$$

$$8X_1 + 6X_2 \leq 96$$

$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0$$

المتغيرات الأساسية	X ₁	X ₂	S ₁	S ₂	S ₃	الناتج R.H.S
Z	0	0	9	14/3	0	864
X ₁	1	0	3/20	-1/30	0	12/5
X ₂	0	1	-1/10	2/15	0	52/5
S ₃	0	0	-3/5	-8/15	1	72/5

الإجابات المحددة: 2.a

الإجابات: 2.a

1

.b


4.c

3.d

٦٦/٦٥

السؤال 9

0 درجة من 1 درجة

إذا كانت دالة الهدف تخفيض، فالمتغير الداخل في جدول السمبلكس هو: 

الإجابة المحددة: A. أقل معامل سالب في الجدول

الإجابات: A. أقل معامل سالب في الجدول

B. أصغر قيمة للمتغيرات الراكدة

C. نقطة تقاطع العمود المحوري مع الصف المحوري

D. أكبر قيمة موجبة في صف دالة الهدف

D. أكبر قيمة موجبة في صف دالة الهدف

السؤال 10

1 درجة من 1 درجة

وفقا لجدول السمبلكس التالي والمتعلق بمشكلة تعظيم، ويهدف تحسين الحل فإن المتغير الداخل هو: 

المتغيرات الأساسية	X_1	X_2	X_3	S_1	S_2	الثوابت R.H.S
Z	-6	-3	-2	0	0	0
S_1	1	1	1	1	0	6
S_2	2	0	-2	0	1	9

$$\begin{cases} \text{Max } Z = 6x_1 + 3x_2 + 2x_3 \\ s/c \quad x_1 + x_2 + x_3 \leq 6 \\ \quad \quad 2x_1 - 2x_3 \leq 9 \\ \quad \quad x_1, x_2, x_3 \geq 0. \end{cases}$$

الإجابة المحددة: X1 .A

الإجابات: X1 .A

B. لا يمكن تحسين الحل

X3 .C

X2 .D

٦٨/٦٧

السؤال 7

0 درجة من 1 درجة

لايجاد الصيغة النموذجية لبرنامج خطى و عند تحويل القيد الذى علامته اصغر من او يساوي الى معادلة فاننا :

الإجابة المحددة: D. نضيف متغير اصطناعي

الإجابات: نطرح متغير راكد

A.

B. نطرح متغير اصطناعي

C. نضيف متغير راكد

D. نضيف متغير اصطناعي

السؤال 8

1 درجة من 1 درجة

اذا كان جدول الحل الابتدائي (الأولي) على النحو التالي

المتغير الاساسى	X1	X2	S1	S2	الثوابت
Z	-2	-3	0	0	0
S1	2	1	1	0	80
S2	1	1	0	1	50

قيمة العنصر المحوري هي:

الإجابة المحددة: 1. A

الإجابات: 1. A

3. B

0.5. C

-2. D

0 درجة من 1 درجة

السؤال 10

وفقا لجدول السمبلكس التالي والمتعلق بمشكلة تعظيم ، حدد قيمة دالة الهدف؟



المتغيرات الاساسية	X_1	X_2	X_3	S_1	S_2	الثوابت R.H.S
Z	0	2	0	4	1	33
X_3	0	1/2	1	1/2	-1/4	3/4
X_1	1	1/2	0	1/2	1/4	21/4

$$(P) \begin{cases} \text{Max } Z = 6x_1 + 3x_2 + 2x_3 \\ s/c \quad x_1 + x_2 + x_3 \leq 6 \\ \quad \quad 2x_1 - 2x_3 \leq 9 \\ \quad \quad x_1, x_2, x_3 \geq 0. \end{cases}$$

الإجابة المحددة: 0 .D الإجابات: 33 .A 21/4 .B 3/4 .C 0 .D

الجدول التالي يعبر عن أحد مراحل الحل بطريقة السمبلكس لمشكلة

تعظيم التالية:

السؤال: عدد المتغيرات الغير الأساسية هي:

$$MaxZ = 100X_1 + 60 X_2$$

$$8X_1 + 2X_2 \leq 40$$

$$6X_1 + 9X_2 \leq 108$$

$$8X_1 + 6X_2 \leq 96$$

$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0$$

المتغيرات الأساسية	X ₁	X ₂	S ₁	S ₂	S ₃	الناتج R.H.S
Z	0	0	9	14/3	0	864
X ₁	1	0	3/20	-1/30	0	12/5
X ₂	0	1	-1/10	2/15	0	52/5
S ₃	0	0	-3/5	-8/15	1	72/5

الإجابات المحددة: a

الإجابات: a

1


.b

4 .c

3 .d

0 درجة من 1 درجة

السؤال 9

إذا كانت دالة الهدف تخفيض، فالمتغير الداخل في جدول السمبلكس هو: 

الإجابة المحددة: A. أقل معامل سالب في الجدول

الإجابات: A. أقل معامل سالب في الجدول


أصغر قيمة للمتغيرات الراكدة
B.

C. نقطة تقاطع العمود المحوري مع الصف المحوري

D. أكبر قيمة موجبة في صف دالة الهدف

1 درجة من 1 درجة

السؤال 10

وفقا لجدول السمبلكس التالي والمتعلق بمشكلة تعظيم، وبهدف تحسين الحل فإن المتغير الداخل هو: 

المتغيرات الأساسية	X_1	X_2	X_3	S_1	S_2	الثوابت R.H.S
Z	-6	-3	-2	0	0	0
S_1	1	1	1	1	0	6
S_2	2	0	-2	0	1	9

$$\begin{cases} \text{Max } Z = 6x_1 + 3x_2 + 2x_3 \\ \text{s/c } x_1 + x_2 + x_3 \leq 6 \\ 2x_1 - 2x_3 \leq 9 \\ x_1, x_2, x_3 \geq 0. \end{cases}$$

الإجابة المحددة: X1 .A

الإجابات: X1 .A


B. لا يمكن تحسين الحل


C. X3

D. X2

السؤال 7


0 درجة من 1 درجة

إذا كانت دالة الهدف تعظيم و جميع عناصر صف دالة الهدف عند استخدام السمبلكس قيم موجبة او تساوي صفر فهذا يدل على : 

الإجابة المحددة: ' زال هناك مجال لتحسين الحل وايجاد جدول جديد
.B 

الإجابات: هناك أكثر من حل أمثل
.A

' زال هناك مجال لتحسين الحل وايجاد جدول جديد
.B

.C. لحل الامثل قد تم التوصل إليه في الجدول الحالي 
.D. حل الامثل قد تم التوصل إليه في الجدول السابق

السؤال 6

1 درجة من 1 درجة

شركة منتجات إلكترونية تنتج 3 أنواع من الحواسيب (x_1, x_2, x_3) : النوع Samsung, النوع Apple و النوع Sony. كل نوع من هذه الأجهزة يمر عبر مرحلتين للإنتاج: مرحلة التركيب و مرحلة التغليف. الوقت الذي يستغرقه كل نوع في كل مرحلة وربح الوحدة الواحدة لكل نوع من الحواسيب موضح في الجدول التالي:

الطاقة القصوى لكل مرحلة (بالساعة)	الوقت المستغرق لكل نوع في كل مرحلة			
	Sony	Apple	Samsung	
20	4	3	4	مرحلة التركيب
24	1	3	2	مرحلة التغليف
	1200 ريال	1000 ريال	800 ريال	الربح لكل نوع

عند تحويل المسألة التالية الى برنامج خطي فان قيد مرحلة التركيب يرمز الى ;

الإجابة المحددة: $4x_1 + 3x_2 + 4x_3 \leq 20$.A

الإجابات: $4x_1 + 3x_2 + 4x_3 \leq 20$.A

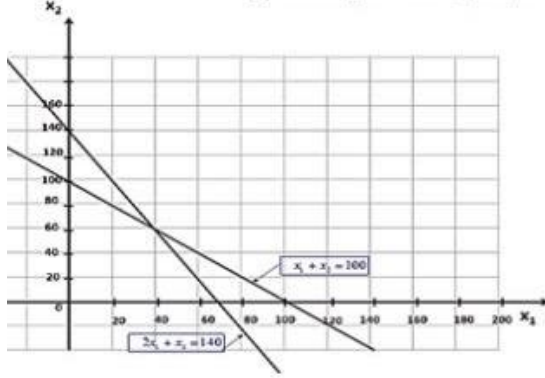
$4x_1 + 2x_2 \leq 800$.B

$4x_1 + 3x_2 + 4x_3 \geq 20$.c

$24x_1 + 20x_2 \leq 800$.d



مستخدما الرسم البياني للبرنامج الخطي التالي:



$$\text{Min } Z = 3x_1 + 2x_2$$

S / C

$$2x_1 + x_2 \geq 140$$

$$x_1 + x_2 \geq 100$$

$$x_1 \geq 0 \quad x_2 \geq 0$$

اقل قيمة لدالة الهدف Z تبعا للقيود تساوي

الإجابة المحددة: **200** .C ❌

الإجابات: **280** .A

210 .B

200 .C

240 .D ✅



شركة منتجات إلكترونية تنتج 3 أنواع من الحواسيب (x_1, x_2, x_3) : النوع Samsung, النوع Apple و النوع Sony. كل نوع من هذه الأجهزة يمر عبر مرحلتين للإنتاج: مرحلة التركيب و مرحلة التغليف. الوقت الذي يستغرقه كل نوع في كل مرحلة وربح الوحدة الواحدة لكل نوع من الحواسيب موضح في الجدول التالي:

الطاقة القصوي لكل مرحلة (بالساعة)	الوقت المستغرق لكل نوع في كل مرحلة			
	Sony	Apple	Samsung	
20	4	3	4	مرحلة التركيب
24	1	3	2	مرحلة التغليف
	ريال 1200	ريال 1000	ريال 800	الربح لكل نوع

عند تحويل المسألة التالية الى برنامج خطي فان دالة الهدف ترمز الى:

الإجابة المحددة: D. $Max Z = 800x_1 + 1000x_2 + 1200x_3$

الإجابات: A. $Min Z = 800x_1 + 1000x_2 + 1200x_3$

B. $Min Z = 20x_1 + 24x_2$

C. $Max Z = 20x_1 + 24x_2$

D. $Max Z = 800x_1 + 1000x_2 + 1200x_3$

جدول التالي يعبر عن أحد مراحل الحل بطريقة

مبلكس لمشكلة تعظيم التالية:

والعدد المتغيرات الراكدة هي:

المتغيرات الأساسية	x_1	x_2	x_3	s_1	s_2	النتيجة R.H.S
Z	2	0	0	5,2	3,2	100,8
x_3	0	0	1	0,6	-0,4	2,4
x_2	1	1	0	-0,4	0,6	2,4

$$\text{Max } Z = 18x_1 + 20x_2 + 22$$

S / C

$$2x_1 + 2x_2 + 3x_3 \leq 12$$

$$3x_1 + 3x_2 + 2x_3 \leq 12$$

$$x_1, x_2, x_3 \geq 0$$

2.a الإجابات المحددة:

2.a الإجابات:

4.b

3.c

1.d

0 درجة من 1 درجة

السؤال 4



الجدول التالي يعبر عن أحد مراحل الحل بطريقة السمبلكس
لمشكلة تعظيم التالية:

السؤال: قيمة المتغير X_2 هي:

المتغيرات الأساسية	X_1	X_2	X_3	S_1	S_2	النتج R.H.S
Z	2	0	0	5,2	3,2	100,8
X_2	0	0	1	0,6	-0,4	2,4
X_1	1	1	0	-0,4	0,6	2,4

$$\text{Max } Z = 18x_1 + 20x_2 + 22x_3$$

S / C

$$2x_1 + 2x_2 + 3x_3 \leq 12$$

$$3x_1 + 3x_2 + 2x_3 \leq 12$$

$$x_1, x_2, x_3 \geq 0$$

0,6 .c

الإجابات: 1 .a

2,4

.b

0,6 .c

0 .d

1 درجة من 1 درجة

السؤال 10

اي من دوال الهدف هذه ليست خطية

Min $Z = 4\sqrt{X_1} + 10X_2$.B الإجابة المحددة:

Min $z = 18x_1 + 5x_2$.A الإجابات:

Min $Z = 4\sqrt{X_1} + 10X_2$.B

Max $z = 8x_1 + 10x_2$.c

Max $z = 2x_1 + 3x_2$.D

01 نوفمبر، 2016 11:29 AST ص

موافق

0 درجة من 1 درجة

السؤال 1

وفقا لجدول السمبلكس التالي والمتعلق بمشكلة تعظيم . ويهدف تحسين الحل فان المتغير الداخل هو:

المتغيرات الاسمية	X_1	X_2	X_3	S_1	S_2	الثوابت R.H.S
Z	-6	-3	-2	0	0	0
S_1	1	1	1	1	0	6
S_2	2	0	-2	0	1	9

$$\begin{cases} \text{Max } Z = 6x_1 + 3x_2 + 2x_3 \\ \text{s / c } & x_1 + x_2 + x_3 \leq 6 \\ & 2x_1 - 2x_3 \leq 9 \\ & x_1, x_2, x_3 \geq 0. \end{cases}$$

X3 D الإجابة المحددة:

X1 A الإجابات:

X2 B

C. لا يمكن تحسين الحل

X3 D

0 درجة من 1 درجة

السؤال 2

احداثيات نقطة الحل الأمثل $(x_1; x_2)$ للبرنامج الخطي التالي هي:

$$\text{Max } Z = 2X_1 + 5 X_2$$

$$4X_1 + 8X_2 \leq 24$$

$$X_1 \leq 4$$

$$X_2 \leq 3$$

$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0$$

(0;0) c

(4,1) a الإجابات:

(1;1)

b

(0;0) c

(0;3) d

1 درجة من 1 در

السؤال 10

معامل المتغيرات الراكدة فى حالة التعظيم



الإجابة المحددة: C. تضاف لدالة الهدف بمعامل يساوى صفر

A. تطرح من دالة الهدف

B. تطرح من دالة الهدف بمعامل كبير جدا (M)

C. تضاف لدالة الهدف بمعامل يساوى صفر

D. تضاف لدالة الهدف بمعامل كبير جدا (M)

01 نوفمبر, 2016 07:17:33 AST م

من جدول السمبلكس التالي ، قيمة S_1 تساوي:

المتغيرات الاسمية	-5	-6	-7	0	0	0	-M	-M	-M	التوابت
X_1	X_2	X_3	S_1	S_2	S_3	A_1	A_2	A_3		RHS
Z	0	0	0	-1	0	-1	6-M	-M	1-M	5900
S_2	0	0	0	-1	1	1	1	-1	-1	350
X_1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	300
X_2	0	1	0	-1	0	1	1	0	-1	500
X_3	0	0	1	0	0	-1	0	0	1	200

الإجابة المحددة: D. 0

A. 300

B. 500

C. 200

D. 0

السؤال 5

عند حل مشاكل البرمجة الخطية ببقيا ، فإن نقطة الحل الأمثل التي تحقق أعظم ربح أو أدنى تكلفة هي إحدى النقطتين:



الإجابة المحددة:

بزوايا أو أركان منطقة الحلول الممكنة

A ✓

الإجابات:

بزوايا أو أركان منطقة الحلول الممكنة

A ✓

B. الواقعة على المحور الأفقي

C. الواقعة على المحور الرأسي

D. الموجودة بمنتصف منطقة الحلول الممكنة

وفقا لجدول السيمبلكس التالي والمتعلق بمشكلة تخفيض ، حدد قيمة دالة الهدف؟

المتغيرات الاساسية	-5 X_1	-6 X_2	-7 X_3	0 S_1	0 S_2	0 S_3	-M A_1	-M A_2	-M A_3	التوابت R.H.S
Z	0	0	0	-1	0	-1	6-M	-M	1-M	5900
0 S_2	0	0	0	-1	1	1	1	-1	-1	350
-5 X_1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	300
-6 X_2	0	1	0	-1	0	1	1	0	-1	500
-7 X_3	0	0	1	0	0	-1	0	0	1	200

الإجابة المحددة: 5900 A ✓

الإجابات: 5900 A ✓

350 .B

500 .C

300 .D

السؤال 3

وفقا لجدول السمبلكس التالي والمتعلق بمشكلة تعظيم ، حدد قيمة دالة الهدف؟

المتغيرات الاساسية	X_1	X_2	X_3	S_1	S_2	الثوابت R.H.S
Z	0	2	0	4	1	33
X_3	0	1/2	1	1/2	-1/4	3/4
X_1	1	1/2	0	1/2	1/4	21/4

$$(P) \begin{cases} \text{Max } Z = 6x_1 + 3x_2 + 2x_3 \\ s/c \quad x_1 + x_2 + x_3 \leq 6 \\ \quad \quad 2x_1 - 2x_3 \leq 9 \\ \quad \quad x_1, x_2, x_3 \geq 0. \end{cases}$$

الإجابة المحددة: 33.D ✓

الإجابات: 21/4.A

3/4.B

0.C

33.D ✓

من جدول السمبلكس التالي ، قيمة X_2 تساوي:

المتغيرات الاساسية	-5 X_1	-6 X_2	-7 X_3	0 S_1	0 S_2	0 S_3	-M A_1	-M A_2	-M A_3	التوابت R.H.S
Z	0	0	0	-1	0	-1	6-M	-M	1-M	5900
0 S_2	0	0	0	-1	1	1	1	-1	-1	350
-5 X_1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	300
-6 X_2	0	1	0	-1	0	1	1	0	-1	500
-7 X_3	0	0	1	0	0	-1	0	0	1	200

الإجابة المحددة: 500.D ✓

الإجابات: 0.A

200.B

350.C

500.D ✓

السؤال 1

1 درجة من 1 درجة



الصيغة القياسية للقيد $x_1 - 2x_2 \leq 14$ هي:

الإجابة المحددة: c. $x_1 - 2x_2 + S_1 = 14$

الإجابات: a. $x_1 - 2x_2 - S_1 = 14$

b. $x_1 - 2x_2 - S_1 + A_1 = 14$

c. $x_1 - 2x_2 + S_1 = 14$

d. $x_1 - 2x_2 + S_1 + A_1 = 14$

السؤال 2

1 درجة من 1 درجة



لايجاد الصيغة النموذجية لبرنامج خطى و عند تحويل القيد الذى علامته اصغر من او يساوي الى معادلة فاننا :

الإجابة المحددة: c. نضيف متغير راكد

الإجابات: a. نطرح متغير راكد

A

b. نطرح متغير اصطناعي

c. نضيف متغير راكد

d. نضيف متغير اصطناعي

السؤال 3

1 درجة من 1 درجة



عندما نستخدم طريقة السمبلكس لحل النموذج الرياضي وتكون دالة الهدف تعظيم و لانشاء جدول جديد، فإن المتغير الذي يخرج من الأساس هو:

b. المتغير الذي تكون قيمته في عمود النسبة ، أصغر قيمة موجبة

الإجابات: a. المتغير الذي تكون قيمته في عمود النسبة ، أكبر قيمة سالبة


b. المتغير الذي تكون قيمته في عمود النسبة ، أصغر قيمة موجبة

c. المتغير الذي تكون قيمته في عمود النسبة ، أصغر قيمة سالبة

d. المتغير الذي تكون قيمته في عمود النسبة ، أكبر قيمة موجبة

0 درجة من 1 درجة

السؤال 4

مة الحل الأمثل للبرنامج الخطي التالي هي: 

$$\text{Min } Z = 3X_1 + 2 X_2$$

$$2X_1 + X_2 \geq 140$$

$$X_1 + X_2 \geq 100$$

$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0$$

200

.b 

240

الإجابات:

.a 

200

.b

210

.c

170

.d

احداثيات نقطة الحل الأمثل (X_1, X_2) للبرنامج الخطي التالي 

هي:


$$\text{Max } Z = 2X_1 + 5 X_2$$

$$4X_1 + 8X_2 \leq 24$$

$$X_1 \leq 4$$


$$X_2 \leq 3$$

$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0$$

(0;3) .c 

(4,1) .a الإجابات:

(0;0) .b

(0;3) .c 

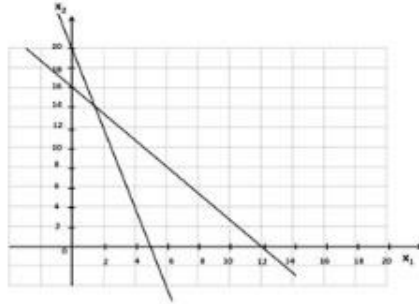
(1;1)

.d

0 درجة من 1 درجة

السؤال 6

أعطيت النموذج الرياضي التالي:



$$\text{Max } Z = 50x_1 + 30x_2$$

S / C

$$4x_1 + 3x_2 \leq 48$$

$$4x_1 + x_2 \leq 20$$

$$x_1 \geq 0 \quad x_2 \geq 0$$

احداثيات نقطة الحل الأمثل هي:

الإجابة المحددة: C. 14 (3.4);

الإجابات: A. 10.4 (2.4);

B. (0;5);

C. 14 (3.4);

D. 14 (1.5);

1 درجة من 1 درجة

السؤال 7

إذا كانت دالة الهدف تعظيم و جميع عناصر صف دالة الهدف عند استخدام السمبلكس قيم موجبة أو تساوي صفر فهذا يدل على :

الإجابة المحددة: B. لحل الأمثل قد تم التوصل إليه في الجدول الحالي

الإجابات: ' زال هناك مجال لتحسين الحل وإيجاد جدول جديد

A.

B. لحل الأمثل قد تم التوصل إليه في الجدول الحالي

هناك أكثر من حل أمثل

C.

D. حل الأمثل قد تم التوصل إليه في الجدول السابق

السؤال 8

1 درجة من 1 درجة



من جدول السمبلكس التالي ، قيمة X_3 تساوي:

المتغيرات الاساسية	-5 X_1	-6 X_2	-7 X_3	0 S_1	0 S_2	0 S_3	-M A_1	-M A_2	-M A_3	الثوابت R.H.S
Z	0	0	0	-1	0	-1	6-M	-M	1-M	5900
0 S_2	0	0	0	-1	1	1	1	-1	-1	350
-5 X_1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	300
-6 X_2	0	1	0	-1	0	1	1	0	-1	500
-7 X_3	0	0	1	0	0	-1	0	0	1	200

الإجابة المحددة: 200 .B

الإجابات: 0 .A

200 .B

500 .C

350 .D

السؤال 9

1 درجة من 1 درجة



البرمجة الخطية هي حالة خاصة من:

الإجابة المحددة: البرمجة الرياضية

.C

الإجابات: A. البرمجة اللوغارتمية

برمجة الواب

.B

البرمجة الرياضية

.C

D. البرمجة الاسبية

الجدول التالي يعبر عن أحد مراحل الحل بطريقة السمبلكس

لمشكلة تعظيم التالية:

السؤال: عدد المتغيرات الأساسية هي:

$$MaxZ = 100X_1 + 60 X_2$$

$$8X_1 + 2X_2 \leq 40$$

$$6X_1 + 9X_2 \leq 108$$

$$8X_1 + 6X_2 \leq 96$$

$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0$$

المتغيرات الأساسية	X ₁	X ₂	S ₁	S ₂	S ₃	الناتج R.H.S
Z	0	0	9	14/3	0	864
X ₁	1	0	3/20	-1/30	0	12/5
X ₂	0	1	-1/10	2/15	0	52/5
S ₃	0	0	-3/5	-8/15	1	72/5

3. a الإجابات المحددة:

3. a الإجابات:

1

.b

2 .c

4 .d

02 نوفمبر 2016 04:57:20 AST م

موافق

تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح

صفية الاحمدي fg51

والشكر موصول لك من ساهمت في جمع الأسئلة

①

س/ وفقاً لجدول السبيلس التالي والمتعلق بمسكلة تعظيم ، يعرض تحسين الحل واشتقاق جدول جديد

المتغيرات الأساسية	X_1	X_2	X_3	S_1	S_2	الثوابت R.H.S
Z	-6	-3	-2	0	0	0
S_1	1	1	1	1	0	6
S_2	2	0	-2	0	1	9

$$\begin{cases} \text{Max } Z = 6X_1 + 3X_2 + 2X_3 \\ \text{s/c} \\ X_1 + X_2 + X_3 \leq 6 \\ 2X_1 - 2X_3 \leq 9 \\ X_1, X_2, X_3 \geq 0 \end{cases}$$

① ما هو العنصر المحوري (عنصر الارتكاز)

أ- العنصر الواقع في تقاطع X_3 مع S_1

ب- العنصر الواقع في تقاطع X_1 مع S_2

ج- العنصر الواقع في تقاطع X_2 مع S_1

د- العنصر الواقع في تقاطع X_3 مع S_2

② المتغير الداخل هو:-

X_1 - أ

X_2 - ب

ج- لا يمكن تحسين الحل

X_3 - د

٦

مئ / اذا كان جدول المحل الابتدائي (الأولي) على النحو التالي:

المتغير الأساسي	X_1	X_2	S_1	S_2	الثوابت
Z	-2	-3	0	0	0
S_1	2	1	1	0	80
S_2	1	1	0	1	50

١) قيمة العنصر المحوري هي:

1 - P

3 - B

0.5 - C

-2 - D

٢) المتغير الخارج من الجدول هو:

$X_2 - P$

$S_2 - P$

$S_1 - C$

$X_1 - D$

٣) المتغير الداخل في الجدول هو:

$X_1 - P$

$X_2 - P$

$S_2 - C$

$S_1 - D$

(٣)

مثلاً/ أحد المدارس تستعد لرحلة ٤٥٥ طالب وطالبة. الشركة التي ستوفر النقل لديها عدد من الحافلات الكبيرة تتسع لـ 50 مقعد لكل منها وعدد من الحافلات الصغيرة تتسع الواحدة منها لـ 4٥ مقعداً، تكلفة تأجير الحافلة الكبيرة 8٥٥ ريال و 6٥٥ ريال للحافلة الصغيرة.
إذا افترضنا أن x_1 = عدد الحافلات الكبيرة و x_2 = عدد الحافلات الصغيرة

١- القيود الخاص بعدد المقاعد مساوي

$$x_1 + 4٥x_2 \leq 4٥٥ \quad -A$$

$$x_1 + x_2 \leq 4٥٥ \quad -B$$

$$5٥x_1 + 4٥x_2 \geq 4٥٥ \quad -C$$

$$x_1 + 4٥x_2 \leq 2٥٥ \quad -D$$

٢- دالة الهدف في هذه المسألة من نوع:

-A - تعظيم

-B - تقليل

-C - غير محددة

-D - متباينة الهدف

٣- دالة الهدف في هذه المسألة تأخذ الشكل التالي:

$$\text{Max } Z = 5٥x_1 + 4٥x_2 \quad -A$$

$$\text{Min } Z = 8٥٥x_1 + 6٥٥x_2 \quad -B$$

$$\text{Min } Z = 8٥٥x_1 + 6٥٥x_2 \leq 4٥٥ \quad -C$$

$$\text{Max } Z = 8٥٥x_1 + 6٥٥x_2 \quad -D$$

④

مث / الجدول التالي يعبر عن احد مراحل الحل بطريقة السمبلز لمشكلة تعظيم الدالة

$$\begin{aligned} \text{Max } Z &= 100x_1 + 60x_2 \\ 8x_1 + 2x_2 &\leq 40 \\ 6x_1 + 9x_2 &\leq 180 \\ 8x_1 + 6x_2 &\leq 96 \\ x_1 &\geq 0 \quad x_2 \geq 0 \end{aligned}$$

① عدد المتغيرات الأساسية هي:

- 2 - P
- 3 - V
- 4 - C
- 1 - D

المتغيرات الأساسية	x_1	x_2	s_1	s_2	s_3	الناتج R.H.S
Z	0	0	9	14/3	0	864
x_1	1	0	3/20	-1/30	0	12/5
x_2	0	1	-1/10	2/15	0	52/5
s_3	0	0	-3/5	-3/15	1	72/5

② قيمة المتغير الرائد s_3 هي:

- 35 - P
- 9 - V
- 40 - C
- 0 - D

③ قيمة المتغير الرائد s_2 هي:

- 72 - P
- 14/3 - V
- 52 - C
- 12/5 - D

④ قيمة المتغير x_1 هي:

- 12/5 - P
- 3/20 - V
- 11 - C
- 14/3 - D

⑤ عدد المتغيرات الغير اساسية هي:

- 2 - P
- 1 - V
- 4 - C
- 3 - D

⑥ قيمة دالة الهدف:

- 890 - P
- 700 - V
- 864 - C
- 860 - D

⑦ قيمة المتغير الرائد s_2 هي:

- 50 - P
- 14 - V
- 30 - C
- 0 - D

⑧ قيمة المتغير x_2 هي:

- 72/5 - P
- 14/3 - V
- 12/5 - C
- 52/5 - D

⑨ عدد المتغيرات الرائدة هي:

- 3 - P
- 4 - V
- 1 - C
- 2 - D

⑤

بني / من جدول السمبلكس التالي والمعلق بمشكلة تعظيم

① قيمة X_2 متساوي :-

ب- لا توجد خياران صحيحه

ب- $X_2 = 100$

ج- $X_2 = 0$

د- $X_2 = 2$

B.V	Z	X_1	X_2	S_1	S_2	S_3	R.H.S
Z	1	0	2	0	10	0	3000
S_1	0	0	$4/3$	1	$-1/3$	0	100
X_1	0	1	$2/3$	0	$1/3$	0	100
S_3	0	0	$-2/3$	0	$-1/3$	1	50

② قيمة دالة الهدف :-

3000 - P

ب- $50 + 100 + 100 + 3000$

ج- $100 + 3000$

د- $50 + 100 + 100$

③ المتغير الاساسي الذي يدخل كمتميز حل هو :-

ب- X_2

ج- S_2

د- هذه الحالة تمثل عدم إمكانية الوصول للحل أمثل

→ لا يمكن تحسين الحل

④ قيمة S_2 متساوي

ب- $S_2 = 100$

ج- $S_2 = 0.67$

د- $S_2 = 2$

→ $S_2 = 0$

⑤ هل يمثل جدول السمبلكس حلاً أمثل ؟

ب- لا، لأن X_2 لا توجد ضمن متغيرات الحل

ج- نعم، لأن X_2 لا توجد ضمن متغيرات الحل

د- نعم، لأن قيمة الهدف Z ليست سالبة

د- لا، لأن قيمة الهدف Z ليست سالبة

٦

مطلوب / وفقاً لجدول السيمبلكس التالي والمتعلق بمشكلة تنظيم بفرع تحسين الحل
 واستنتاج جدول جديد ..

Non-Basic Var.	Basic Var.	Z	المتغيرات غير اساسية			الثابت R.H.S	%
			X ₁	X ₂	S ₁		
	Z	1	-30	-18	0	0	0
	S ₁	0	1	2	1	0	200
	S ₂	0	3	2	0	1	300
	S ₃	0	1	0	0	1	150

١ ما هو العنصر المحوري (عنصر الارتكان)

٢ - العنصر الواقع في تقاطع X مع S₂

ب - العنصر الواقع في تقاطع X₂ مع S₃

ج - العنصر الواقع في تقاطع X₁ مع S₁

د - العنصر الواقع في تقاطع X₂ مع S₁

٣ ما هو العمود المحوري (عمود الارتكان):

٢ - عمود X₂

ب - عمود S₂

ج - عمود S₁

د - عمود X₁

٣ تتحدد قيم عمود النسب كالآتي :-

٢ - بقسمة عناصر عمود الثوابت على عناصرها بالعمود المحوري

ب - بقسمة عناصر عمود الثوابت على عناصرها بالعمود Z

ج - بقسمة مجموع عمود الثوابت على مجموع قيمها Z

د - بقسمة مجموع عمود الثوابت على مجموع قيمها بالعمود المحوري

7

مثال شركة منتجات إلكترونية تنتج 3 أنواع من الحواسيب (X_1, X_2, X_3) النوع Samsung، النوع Apple، النوع Sony. كل نوع من هذه الأجهزة يمر عبر مرحلتين لإتمامه: المرحلة التركيب و المرحلة التغليف. الوقت الذي سيستغرقه كل نوع في كل مرحلة ورج الوحدة الواحد كالتالي من الحواسيب موضح في الجدول التالي:

الطاقة القصوى لكل مرحلة (بالساعة)	الوقت المستغرق لكل نوع في كل مرحلة			
	Sony	Apple	Samsung	
20	4	3	4	مرحلة التركيب
24	1	3	2	مرحلة التغليف
	1200 ريال	1000 ريال	800 ريال	البيع لكل نوع

1 عند تحويل المسألة التالية إلى برنامج خطي ضع في دالة الهدف ترميزاً

$$\text{Max } Z = 20X_1 + 24X_2 - P$$

$$\text{ب- } \text{Max } Z = 800X_1 + 1000X_2 + 1200X_3$$

$$\text{ج- } \text{Min } Z = 800X_1 + 1000X_2 + 1200X_3$$

$$\text{د- } \text{Min } Z = 20X_1 + 24X_2$$

2 عند تحويل المسألة التالية إلى برنامج خطي فإن قيد مرحلة التغليف يرمز بـ

$$2X_1 + 3X_2 + X_3 \geq 24 - P$$

$$2X_1 + 3X_2 + X_3 \geq 20 - B$$

$$\text{ج- } 2X_1 + 3X_2 + X_3 \leq 24$$

3 عند تحويل المسألة إلى برنامج خطي فإن قيد مرحلة التركيب يرمز بـ

$$4X_1 + 3X_2 + 4X_3 \leq 20 - A$$

$$4X_1 + 2X_2 \leq 800 - B$$

$$4X_1 + 3X_2 + 4X_3 \geq 20 - C$$

$$24X_1 + 20X_2 \leq 800 - D$$

(11)

مش / وفقاً لجدول السمبلكس التالي والمتعلق بمشكلة تعظيم

المتغيرات الأساسية	X_1	X_2	S_1	S_2	S_3	الثوابت R.H.S
Z	0	2	0	4	1	33
X_3	0	1/2	1	1/2	-1/4	3/4
X_1	1	1/2	0	1/2	1/4	21/4

$$\begin{cases} \text{Max } Z = 6X_1 + 3X_2 + 2X_3 \\ \text{s.t. } X_1 + X_2 + X_3 \leq 6 \\ 2X_1 - 2X_3 \leq 9 \\ X_1, X_2, X_3 \geq 0 \end{cases}$$

① قيمة S_2 مساوي :-

$$1 - P$$

$$-1/4 - P$$

$$0 - C$$

$$1/4 - D$$

② قيمة S_1 مساوي :-

$$1 - P$$

$$0 - P$$

$$4 - C$$

$$1/2 - D$$

③ قيمة X_1 مساوي :-

$$0 - P$$

$$3/4 - C$$

$$21/4 - C$$

$$1 - D$$

④ قيمة X_3 مساوي :-

$$3/4 - P$$

$$1 - C$$

$$21/4 - C$$

$$0 - D$$

⑤ حدد قيمة دالة الهدف :-

$$33 - P$$

$$21/4 - C$$

$$3/4 - C$$

$$0 - D$$

Ⓐ

يق / من جدول السمبلكس التالي :-

المتغيرات الأساسية	-5	-6	-7	0	0	0	-M	-M	-M	الثوابت R.H.S
	X_1	X_2	X_3	S_1	S_2	S_3	A_1	A_2	A_3	
Z	0	0	0	-1	0	-1	6-M	-M	1-M	5900
$0 S_2$	0	0	0	-1	1	1	1	-1	-1	350
$-5 X_1$	1	0	0	1	0	0	0	0	0	300
$-6 X_2$	0	1	0	-1	0	1	1	0	-1	500
$-7 X_3$	0	0	1	0	0	-1	0	0	1	200

Ⓐ قيمة S_1 تساوي :-

- 200 - P
- 500 - P
- 300 - P
- 0 ->

Ⓑ هل الجدول حلاً أمثل؟

Ⓐ لا يتم لأن قيمة الهدف حاليه ايساوي الصفر

- ب - نعم لأن S_2 توجد ضمن متغيرات الحل
- ج - لا، لأن A_1 لا توجد ضمن متغيرات الحل
- د - لا، لأن قيمة الهدف ليست سالبه

Ⓐ قيمة X_1 تساوي :-

- 500 - P
- 200 - P
- 300 - P
- 350 ->

Ⓐ قيمة X_2 تساوي :-

- 200 - P
- 350 - P
- 500 - P
- 0 ->

Ⓐ قيمة X_3 تساوي :-

- 0 - P
- 500 - P
- 300 - P
- 350 ->

Ⓐ حدد قيمة دالة الهدف :-

- 5900 - P
- 300 - P
- 350 - P
- 500 ->

10

مثال / الجدول التالي يعبر عن احد مراحل الحل بطريقة السمبلكس لمشكلة تعظيم التالى :

المشغرات الاستاسية	X_1	X_2	X_3	S_1	S_2	الناتج R.H.S
Z	-18	-20	-22	0	0	0
S_1	2	2	3	1	0	12
S_2	3	3	2	0	1	12

$$\text{Max } Z = 18X_1 + 20X_2 + 22X_3$$

S/c

$$2X_1 + 2X_2 + 3X_3 \leq 12$$

$$3X_1 + 3X_2 + 2X_3 \leq 12$$

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

الفصل المحوري هو:

أ- تقاطع عمود X_3 مع صف S_1

ب- تقاطع عمود X_1 مع صف S_2

ج- تقاطع عمود X_2 مع صف S_2

د- تقاطع عمود X_1 مع صف S_1

المشغرات الداخلة هو

$$X_1 - P$$

$$X_3 - P$$

ج- لا يوجد متغير داخلة

$$X_2 - P$$

إذ كانت دالة الهدف تعظيم حل عملي من الجدول
حاصل امل .

أ- نعم لأن X_3 لا توجد ضمن متغيرات الخ

ب- لا لأن X_2 لا توجد ضمن متغيرات الخ

ج- لا لأن قيمة الصف Z ليست موجبه

د- نعم لأن قيمة الصف Z ليست موجبه

11

في الجدول التالي يعبر عن احد مراحل الحل بطريقة السمبلكس لمشكلة تعظيم التالى .

المتغيرات الاساسية	X_1	X_2	X_3	S_1	S_2	الناتج R.H.S
Z	2	0	0	5,2	3,2	100,8
X_1	0	0	1	0,6	-0,4	2,4
X_2	1	1	0	-0,4	0,6	2,4

$$\text{Max } Z = 18X_1 + 20X_2 + 22X_3$$

s/c

$$2X_1 + 2X_2 + 3X_3 \leq 12$$

$$3X_1 + 3X_2 + 2X_3 \leq 12$$

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

⊕ قيمة المتغير X_2 هي ..

2.4 - P

1 - ب

0.6 - ج.

0 - د

⊕ قيمة المتغير الرائد S_2 هي ..

0 - P

2.4 - ب

0.6 - ج.

3.2 - د

⊕ قيمة دالة الهدف هي ..

8 - P

100,8 - ب

24 - ج

100 - د

⊕ عدد المتغيرات الرائدة ..

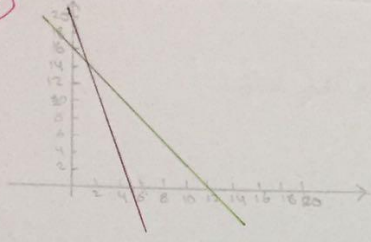
2 - P

4 - ب

3 - ج

1 - د

١٣



١٣ / أعطيت النموذج الربحي التالي:

$$\text{Max } z = 50x_1 + 30x_2$$

S/C

$$4x_1 + 3x_2 \leq 48$$

$$4x_1 + x_2 \leq 20$$

$$x_1 \geq 0 \quad x_2 \geq 0$$

١ ما هي قيمة دالة الهدف لهذا النموذج

٤ - 495

٥ - 245

٣ - 388

١ - 643

٢ احداثيات نقطة الحل الأمثل هي:

٤ - (1.5, 14)

٥ - (5, 0)

٣ - (2.4, 10.4)

١ -

٣ ما هو عدد النقاط الطرفية لمنطقة حلول هذا النموذج

٤ - 5

١ - 4

٣ - 2

١ - 3

٤ ما هو عدد متغيرات القرار لهذا النموذج:

٤ - 4

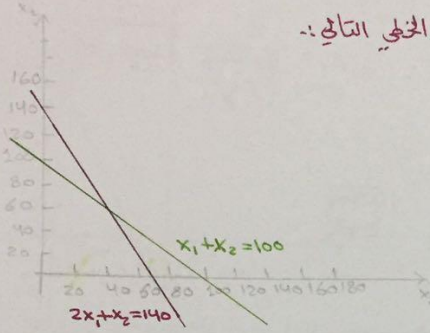
٤ - 5

٣ - 3

١ - 2

١٣

١٣ / مستخدماً الرسم البياني للبرنامج الخطي التالي :-



$$\text{Min } Z = 3x_1 + 2x_2$$

S/C

$$2x_1 + x_2 \geq 140$$

$$x_1 + x_2 \geq 100$$

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

١ أقل قيمة لـ Z عند (x_1, x_2) هي

$(40, 60) - P$

- ~~$(0, 100) - B$~~
- ~~$(70, 0) - C$~~
- ~~$(0, 140) - D$~~

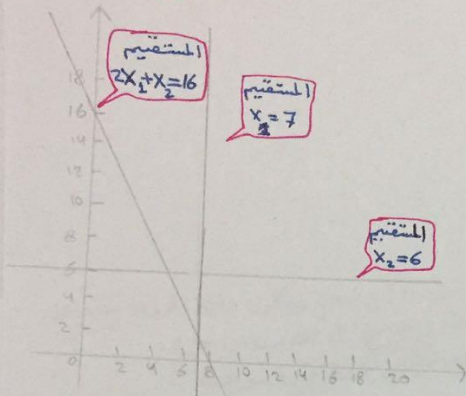
٢ أقل قيمة لدالة الهدف Z تبعاً للمتغير تساوي :-

- $240 - P$
- $200 - B$
- $280 - C$
- $210 - D$

٣ قيمة الحل الأمثل للبرنامج الخطي :-

- $240 - P$
- $210 - B$
- $170 - C$
- $200 - D$

31



مستخدما الرسم البياني للبرمجة الخطية ..

$$\text{Max } z = 3x_1 + 2x_2 \quad / \text{س/س}$$

s/c

$$2x_1 + x_2 \leq 16$$

$$x_1 \leq 6$$

$$x_2 \leq 6$$

$$x_1 \geq 0 \quad x_2 \geq 0$$

① عدد النقاط أركانها تساوي ..

$$12 - \text{P}$$

$$3 - \text{O}$$

$$5 - \text{C}$$

$$4 - \text{D}$$

② أكبر قيمة لقيمة الهدف z تبعاً للقيود

$$21 - \text{P}$$

$$12 - \text{P}$$

$$27 - \text{C}$$

$$0 - \text{D}$$

١٥/ البرمجة الخطية هي حالة خاصة من:

- أ - برمجة الواب
- ب - البرمجة اللوغاريتمية
- ج - البرمجة الرياضية
- د - البرمجة للأسيه

١٦/ عند ما تستخدم طريقة السمبلكس لحل النموذج الرياضي وتكون دالة الهدف تفريخ ولا نشاء جدول جديد فإن المتغير الذي يدخل إلى الأساس هو:

- أ - المتغير الذي يكون قيمته في سطر دالة الهدف اصغر قيمه حوجبه
- ب - المتغير الذي تكون قيمته في سطر دالة الهدف اصغر قيمه سالبه
- ج - المتغير الذي يكون قيمته في سطر دالة الهدف أكبر قيمه سالبه
- د - المتغير الذي يكون قيمته في سطر دالة الهدف أكبر قيمه حوجبه

١٧/ إذا كانت دالة الهدف تعظيم وجميع عناصر صف دالة الهدف عند استخدام السمبلكس قيم حوجبه او تساوي صفر فماذا يدل على:

- أ - الحل الأمثل قد تم التوصل إليه في الجدول السابق
- ب - لازال هناك مجال لتحسين الحل وأيا جدول جديد
- ج - الحل الأمثل قد تم التوصل إليه في الجدول التالي
- د - هناك أكثر من حل أمثل

١٨/ عند ما تستخدم طريقة السمبلكس لحل النموذج الرياضي وتكون دالة الهدف تعظيم ولا نشاء جدول جديد فإن المتغير الذي يدخل إلى الأساس هو:

- أ - المتغير الذي يكون قيمته في عمود السببه اصغر قيمه حوجبه
- ب - المتغير الذي يكون قيمته في عمود السببه أكبر قيمه حوجبه
- ج - المتغير الذي يكون قيمته في عمود السببه أكبر قيمه سالبه
- د - المتغير الذي يكون قيمته في عمود السببه اصغر قيمه سالبه

17

19
من / المصغرة المتأصلة للبرنامج هي:

$$\begin{aligned} \text{Max } z &= 7x_1 + 9x_2 \\ 2x_1 + 4x_2 &\leq 32 \\ 4x_1 + x_2 &\geq 14 \\ x_1 &\geq 0, x_2 &\geq 0 \end{aligned}$$

$$\text{Max } z = 7x_1 + 9x_2 + 0s_1 + 0s_2 - MA_1 \quad - P$$

$$2x_1 + 4x_2 + s_1 = 32$$

$$4x_1 + x_2 - s_2 + A_1 = 14$$

$$x_1 \geq 0 \quad x_2 \geq 0 \quad s_1 \geq 0 \quad s_2 \geq 0 \quad A_1 \geq 0$$

$$\text{Max } z = 7x_1 + 9x_2 + 0s_1 + 0s_2 - MA_1 \quad - Q$$

$$2x_1 + 4x_2 + s_1 \leq 32$$

$$4x_1 + x_2 - s_2 + A_1 \geq 14$$

$$x_1 \geq 0 \quad x_2 \geq 0 \quad s_1 \geq 0 \quad s_2 \geq 0 \quad A_1 \geq 0$$

- Z

$$\text{Max } z = 7x_1 + 9x_2 + 0s_1 + 0s_2 + MA_1$$

$$2x_1 + 4x_2 + s_1 = 32$$

$$4x_1 + x_2 - s_2 + A_1 = 14$$

$$x_1 \geq 0 \quad x_2 \geq 0 \quad s_1 \geq 0 \quad s_2 \geq 0 \quad A_1 \geq 0$$

$$\text{Max } z = 7x_1 + 9x_2 + 0s_1 + 0s_2 \quad - D$$

$$2x_1 + 4x_2 + s_1 = 32$$

$$4x_1 + x_2 + s_2 - MA_1 = 14$$

$$x_1 \geq 0 \quad x_2 \geq 0 \quad s_1 \geq 0 \quad s_2 \geq 0 \quad A_1 \geq 0$$

(17)

يمكن دحي
من السؤال
تتأثر نفس الجواب (النموذجية)

من / عندما تكون دالة الهدف تخفيض وزياد استخراج الصيغة القياسية
فإن معامل المتغير الاصطناعي في دالة الهدف يساوي :

- P + M

1 - ب

- M - ج

0 - د

من / يكون نموذج البرمجة الخطية الذي يعيد حل المشكلة بيانياً بالربع الأولي مخطط
الرسم البياني هو :

ب - القيود الهيكلية

ب - قيود عدم السالبة

ج - دالة الهدف

د - معاملات القيود الهيكلية

من / يعرف بأنه صيغة رياضية مشتقة من واقع معين ، هدفها السعي عند أمثلة
الاستخدام عن طريق دالة رياضية تتكون من مجموعة من المتغيرات من الدرجة
الاولى في وجود مجموعة من القيود تكون من الدرجة الاولى أيضاً هذا هو
تعريف :

ب - البرنامج الخطي

ب - القيود الهيكلية

ج - قيود عدم السالبة

د - دالة الهدف

من / عند حل مشاكل البرمجة الخطية بيانياً فإن نقطة الحل الأمثل التي تحقق العظم ربح ..
اواضى تكلفه هو /

ب - الواقعة على المحور الراسي

ب - الواقعة على المحور الأفقي

ج - الموجودة بمنتصف منطقة الحل الممكنة

د - بزوايا أو أركان منطقة الحل الممكنة

١٨

٤٤
س / عدد النقاط الطرفية لمنطقة الحل للبرنامج الخطي التالي هي :-

$$\text{Max } z = 2x_1 + 4x_2$$

$$4x_1 + 8x_2 \leq 24$$

$$x_1 \leq 4$$

$$x_2 \leq 3$$

$$x_1 \geq 0 \quad x_2 \geq 0$$

٢ - ٤

٤ - ٥

٣ - ٢

٥ - ١

٤٥
س / يكون هناك تغذٍ للحل :-

٤ - وجود 3 حلول ممكنة

٥ - وجود 4 حلول ممكنة

ج - لا توجد منطقة الحلول

د - وجود حل واحد

٤٦
س / لإيجاد الصيغة المتكافئة لبرنامج خطي وعند توسل الصيغة التي يلاحظها الصغرى أو العليا أي

إلى معادله هاننا :-

٤ - نطرح متغير واحد

٥ - نطرح متغيراً اصطفاي

ج - نضفي متغير واحد

د - نضفي متغيراً اصطفاي

(19)

٣٧ / الصيغة القياسية للقياسية هي :- $3x_1 + 2x_2 + x_3 \leq 100$

$$3x_1 + 2x_2 + x_3 - s_1 = 100 \quad - \text{أ}$$

$$3x_1 + 2x_2 + x_3 + s_1 + A_1 = 100 \quad - \text{ب}$$

$$3x_1 + 2x_2 + x_3 + s_1 = 100 \quad - \text{ج}$$

$$3x_1 + 2x_2 + x_3 - s_1 + A_1 = 100 \quad - \text{د}$$

٣٨ / احداثيات نقطة الحل الأمثل للبرنامج الخطي التالي هي :-

$$\text{Min } z = 3x_1 + 2x_2$$

$$2x_1 + x_2 \geq 140$$

$$x_1 + x_2 \geq 100$$

$$x_1 \geq 0 \quad x_2 \geq 0$$

$$(40, 60) - \text{أ}$$

$$(10, 10) - \text{ب}$$

$$(70, 70) - \text{ج}$$

$$(80, 10) - \text{د}$$

٣٩ / إذا كانت دالة الهدف تخففي فالمتغير الداخل في جدول السلكين هو :-

أ - نقطة تقاطع السهمود المحوري مع المحور السيني

ب - أعلى معامل سالب في الجدول

ج - أصغر قيمة للمتغيرات الزائدة

د - أكبر قيمة موجبة في صف دالة الهدف

٣٠ / الصيغة القياسية للقياسية هي :- $x_1 - 2x_2 \geq 14$

$$x_1 - 2x_2 - s_1 = 14 \quad - \text{أ}$$

$$x_1 - 2x_2 + s_1 = 14 \quad - \text{ب}$$

$$x_1 - 2x_2 - s_1 + A_1 = 14 \quad - \text{ج}$$

$$x_1 - 2x_2 + s_1 + A_1 = 14 \quad - \text{د}$$

٢٠

٣١ / احداثيات نقطة الحل الأمثل (x_1, x_2) للبرنامج الخطي التالي هي:

$$\begin{aligned} \text{Max } Z &= 2x_1 + 5x_2 \\ 4x_1 + 8x_2 &\leq 24 \\ x_1 &\leq 4 \\ x_2 &\leq 3 \\ x_1 &\geq 0 \quad x_2 \geq 0 \end{aligned}$$

٢ - (4, 1)

٣ - (1, 1)

٤ - (0, 3)

٥ - (0, 0)

٣٢ / عندما تستخدم طريقة السمبلكس لحل النموذج الرياضي وتكون دالة الهدف تفريضة

ولانشاء جدول جديد فإن المتغير الذي يخرج عن الاساس هو

٢ - المتغير الذي تكون قيمته في عمود لسنبه اصغر قيمته حوجبه

٣ - المتغير الذي تكون قيمته في عمود لسنبه أكبر قيمته حوجبه

٤ - المتغير الذي يكون قيمته في عمود لسنبه اصغر قيمته سالبه

٥ - المتغير الذي تكون قيمته في عمود لسنبه أكبر قيمته سالبه

٣٣ / عند ما تكون دالة الهدف تعظيم وتزيد استخراج الصيغة لنموذجها خارج مجال المتغير الايصاعي في دالة الهدف يساوي:

٢ - M

٥ - 0

٥ - M

١ - 1

(21)

٣٤
س/ برنامج خطي ما يتكون من متغيرين وسبعة قيود، فإنه يمكن إيجاد
الحل الأمثل عن طريق:

أ- السيمبلكس أو الرسم البياني

ب- السيمبلكس فقط

ج- لا يمكن الوصول على حل أمثل لها بسبب كثرة القيود

د- الرسم البياني فقط

٣٥
س/ الصيغة القياسية للقيود $x_1 - 2x_2 \leq 14$ هي :-

أ- $x_1 - 2x_2 + S_1 + A_1 = 14$

ب- $x_1 - 2x_2 + S_1 = 14$

ج- $x_1 - 2x_2 - S_1 + A_1 = 14$

د- $x_1 - 2x_2 - S_1 = 14$

٣٦
س/ عند ما تكون دالة الهدف تخفيفية ونريد استخراج الصيغة النموذجية فإن معامل
المتغير الاصطناعي في دالة الهدف تساوي :-

أ- $-M$

ب- 1

ج- 0

د- $+M$

٣٧
س/ أي من دوال الهدف خطية

أ- $\text{Min } Z = 6x_1 + 4x_2$

ب- $\text{Min } Z = 12(x_1)^3 + x_2$

ج- $\text{Max } Z = 8x_1 \cdot x_2$

د- $\text{Max } Z = 2\sqrt{x_1} + x_2$

٣٨ / معامل المتغيرات الرأكدة في حالة التعظيم

٢ - تطرح من دالة الهدف معامل كبير جداً (M)
ب - نظر ح من دالة الهدف

ج - تضاف لدالة الهدف معامل يساوي المعرف

د - تضاف لدالة الهدف معامل كبير جداً (M)

٣٩ / أي من دوال الهدف هذه ليست خطية

٢ - $Min z = 4\sqrt{x_1} + 10x_2$

ب - $Min z = 18x_1 + 5x_2$

ج - $Max z = 2x_1 + 3x_2$

د - $Max z = 8x_1 + 10x_2$

٤٠ / برنامج خطي ما يتكون من 3 متغيرات و 5 قيود، فإنه يمكن إيجاد الحل الأمثل عن طريق:
٢ - السحب فقط

ب - الرسم البياني

ج - السحب أو الرسم البياني

د - لا يمكن الحصول على حل أمثل لحاسبية كثيرة القيود

٤١ / دالة الهدف في البرمجة الخطية تأخذ شكل /
٢ - تعظيم أو تدنيه

ب - تعظيم في الرسم البياني، وتدنيه في طريقة السحب

ج - تعظيم وتدنيه

د - معادله من الدرجة الثانية

٤٢

٤٤
س/ عند ما تكون دالة الهدف تعظم وتزداد استخراج الصيغة النموذجية حين معامل المتغير المركزي دالة الهدف يكون:

١ - أ

+M - ب

0 - ج

-M - د

٤٤
س/ عند القول من جدول السمبلكس القديم إلى جدول السمبلكس الجديد ان تكون العنصر المحوري في جدول السمبلكس الجديد

١ - أ

0 - ب

0.5 - ج

-د سالب

٤٤
س/ غاذ ج البرمجة الخطية متعدد مثالا على السخا ج/

٢ - الرياضيه

ب - الوصفيه

ج - الطبيعيه

د - الاحصائيه

٤٥
س/ مكونات النموذج الرياضيه للبرمجه الخطيه

١ - دالة الهدف وشروط عدم السابيه

ب - دالة الهدف والقيود الهيكلية وشروط عدم السابيه

ج - دالة الهدف فقط

د - دالة الهدف والقيود الهيكلية

٤٥
س/ الصيغة القياسية للقيود هي: $x_1 + 2x_2 \leq 20$

$x_1 + 2x_2 - s_1 = 20$ - أ

$x_1 + 2x_2 - s_1 + A_1 = 20$ - ب

$x_1 + 2x_2 + s_1 + A_1 = 20$ - ج

$x_1 + 2x_2 + s_1 = 20$ - د

(٤٤)

٤٧ / إذا كانت دالة الهدف تعظيم ووجدنا قيمة سالبة واحدة فقط فإنها صف
دالة الهدف في جدول السبيلس فهذا يعني أن ..

٢ - هناك حل أمثل

ب - لا زال هناك مجال لتحسين الحل وإيجاد جدول جديد

ج - الحل الأمثل قد تم التوصل إليه في الجدول لسابق

د - الحل الأمثل قد تم التوصل إليه في الجدول الحالي ..

٤٨ / في مشاكل التعظيم، لو وضع نموذج السبيلس في شكله القياسي أو النموذجي ..
فإن القيمة العلامة \leq أمثلة أو يساوي يجهز كالتالي ..

٢ - نطرح منه متغير راكد (s)

ب - نضيف له متغير اصطناعي (A)

ج - نطرح منه متغير ~~اصطناعي~~ اصطناعي (A)

د - نضيف له متغير راكد (s)

٤٩ / لإيجاد الصيغة النموذجية لبرنامج خطي وعند قولنا القيمة ليزي علامته أكبر من
أو يساوي \leq معادله فأننا ..

٢ - نضيف متغير راكد ونطرح متغير اصطناعي

ب - نطرح متغير اصطناعي فقط

ج - نطرح متغير راكد فقط

د - نطرح متغير راكد ونضيف متغير اصطناعي ..

٥٠ / مكون نموذج البرمجة الخطية المعنى بالتعظيم أو التخفيض هو :-

٢ - الصيغة القياسية

ب - المتعدد الميكانيكي

ج - متوعدم الساتية

د - دالة الهدف

٥١ / عند حل مشاكل البرمجة الخطية بياً متآخراً فإن نقطة الحد الأمثل التي تحقق
 الحكم مرج أواذى تكلفه هي :-

٢- إحدى النقاط الموجودة على المحور الرأسى والا ففى .

٣- إحدى النقاط الموجودة داخل منطقة الحل

٤- إحدى النقاط الركنية لمنطقة الحل

٥- إحدى النقاط الموجودة خارج منطقة الحل

٥٢ / يوصف نموذج البرمجة الخطية بالنموذج الخطى لكون المتغيرات التي يشترط
 السخوذ ح :

٢- من درجات متنوعه

٣- من الدرجة الاولى

٤- من الدرجة الثالثه

٥- من الدرجة الثانيه

٥٣ / لدينا البرنامج الخطى التالى :

$$\text{Max } Z = 2X_1 + 3X_2$$

s/c

$$X_1 + 2X_2 \leq 80 \quad (1)$$

$$X_1 + X_2 \leq 55 \quad (2)$$

$$X_1, X_2 \geq 0$$

٥٤ / القيمة الاولى في الشكل القياسى لهذه المسأله ستكون على الشكل /

$$X_1 + 2X_2 + S_1 = 80 \quad - \text{P}$$

$$X_1 + 2X_2 + S_1 \leq 80 \quad - \text{B}$$

٥٥ / دالة الهدف في الشكل القياسى لهذه المسأله ستكون على الشكل :-

$$\text{Max } Z = 2X_1 + 3X_2 + 0S_1 + 0S_2 \quad - \text{P}$$

$$\text{Max } Z = -2X_1 - 3X_2 + 0S_1 \quad - \text{B}$$

$$\text{Min } Z = 2X_1 - 3X_2 + 0S_1 \quad - \text{C}$$

٥٦ / القيمة الثاني في الشكل القياسى لهذه المسأله يكون على الشكل :-

$$X_1 + X_2 + S_1 = 55 \quad - \text{P}$$

$$X_1 + X_2 - S_1 = 55 \quad - \text{C}$$

$$X_1 + X_2 + S_1 \leq 55 \quad - \text{B}$$

$$X_1 + X_2 + S_1 \leq 55 \quad - \text{D}$$

(٤٦)

٥٤
س/ في مشاكل التخفيض، لوضع نموذج السحبكس في شكله القياسي ::

٢- يطرح منه متغير راكد (s) ويضاف له متغير اصطناعي (A)

ب- يضاف له متغير اصطناعي (A) فقط بمعامل M

ج- يضاف له متغير راكد (s) ويطرح منه متغير اصطناعي (A)

د- يضاف له متغير راكد (s) فقط بمعامل مرفق

٥٥
س/ الصيغة القياسية للقيود

$$3X_1 + 2X_2 + 3X_3 \geq 100 \text{ هي:}$$

$$3X_1 + 2X_2 + X_3 + S_1 = 100 \quad \text{أ}$$

$$3X_1 + 2X_2 + X_3 + S_1 + A_1 = 100 \quad \text{ب}$$

$$3X_1 + 2X_2 + X_3 - S_1 + A_1 = 100 \quad \text{ج}$$

$$3X_1 + 2X_2 + X_3 - S_1 = 100 \quad \text{د}$$

٥٦
س/ قيمة الحد الاكبر للبرامج التالي هي :-

$$\text{Min } z = 3X_1 + 2X_2$$

$$2X_1 + X_2 \geq 140$$

$$X_1 + X_2 \geq 100$$

$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0$$

$$240 - \text{أ}$$

$$210 - \text{ب}$$

$$170 - \text{ج}$$

$$200 - \text{د}$$

(٤٧)

٥٧
من / الصيغة القياسية للبرنامج هي:

$$\text{Max } Z = 100x_1 + 60x_2$$

$$8x_1 + 2x_2 \leq 40$$

$$6x_1 + 9x_2 \leq 108$$

$$8x_1 + 6x_2 \leq 96$$

$$x_1 \geq 0 \quad x_2 \geq 0$$

$$\text{Max } Z = 100x_1 + 60x_2 + 0s_1 + 0s_2 + 0s_3$$

$$8x_1 + 2x_2 + s_1 = 40$$

$$6x_1 + 9x_2 + s_2 = 108$$

$$8x_1 + 6x_2 + s_3 = 96$$

$$x_1 \geq 0 \quad x_2 \geq 0 \quad s_1 \geq 0 \quad s_2 \geq 0 \quad s_3 \geq 0$$

-P

مع تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح..

صفية الأحمدى FG51

والشكر موصول لكل من ساهمت في مع الأسئلة