الكويز:الأساليب الكمية المحاضرة 6 و7 و8
عدد الأسئلة:36
تم إنشاءه بواسطة:omjehaad

1) المتباينة من النوع => (أقل من أو يساوي) تتحول إلى مساواة في الصورة القياسية عن طريق:

- ضرب طرفي المعادلة ب(- 1)
- نقل الطرف الأيمن إلى الطرف الأيسر مع تغيير الإشارة
- إضافة متغير راكد ✔
- طرح متغير راكد

2) Pivot Element تعني :-

- العنصر الداخل.
- العنصر المحوري ✔
- معادلة الارتكاز
- العنصر المتحرك

3) إذا كانت جميع عناصر صف دالة الهدف عند استخدام السمبلكس أصفار أو قيم موجبة فهذه يدل على

- الحل الأمثل قد تم التوصل إليه في الجدول السابق
- الحل الأمثل قد تم التوصل إليه في الجدول الحالي ✔
- لازال هناك مجال لتحسين الحل وإيجاد جدول جديد
- هناك أكثر من حل أمثل

4) يجب أن يكون العنصر المحوري في جدول السمبلكس

- صفر
- موجب ✔
- عدد صحيح
- سالب

5) المتغير الداخل في جدول السمبلكس هو

- أقل معامل سالب في صف دالة الهدف.

- اقل خارج قسمة للطرف الأيمن
- الواحد الصحيح
- أكبر معامل سالب في صف دالة الهدف. ✔

6) المتغير الخارج في جدول السمبلكس هو
- أكبر معامل سالب في صف دالة الهدف.
- اقل خارج قسمة للطرف الأيمن بعد قسمة على العمود المحوري ✔
- الواحد الصحيح بعد قسمة الكتغير الداخل على المتغير الخارج
- أقل معامل سالب في صف دالة الهدف.

7) الطريقة المبسطة هي
- Pivot Element
- Pivot Equation
- Pivot Column
- Simplex Method ✔

8) دالة الهدف في الشكل القياسي لهذه المسألة ستكون على الشكل
- Max z – 40x1-50x2 = 0 ✔
- Max z + 40x1-50x2 = 0
- Min z – 40x1-50x2 = 0
- Max z – 40x1+50x2 = 0

الطريقة المبسطة (طريقة السمبلكس)
نبدا البرنامج الخطي التالي (شاملا الاسئلة من 40 الى 43)

$$\text{Max } Z = 40\ X_1 + 50\ X_2$$
s.t
$$X_1 + 5X_2 \le 15 \quad (1)$$
$$4X_1 + 2X_2 \le 24 \quad (2)$$
$$X_1, X_2 \ge 0$$

9) القيد الأول في الشكل القياسي لهذه المسألة سيكون على الشكل:
- X1 + 2x2 – s1 =40
- X1 + 2x2+ s1< =40
- X1 + 2x2 – s1< =40

✔ - X1 + 2x2 + s1 =40

الطريقة المبسطة (طريقة السمبلكس)
نبدا البرنامج الخطي التالي (شاملا الاسئلة من 40 الى 43)

Max Z = 40 X1 + 50 X2
s.t
X1 + 5X2≤15 (1)
4X1 + 2X2≤24 (2)
X1, X2≥ 0

10) القيد الثاني في الشكل القياسي لهذه المسألة سيكون على الشكل:

- 4x1 + 3x2 + s2 <=24

✔ - 4x1 + 3x2 + s2 =24

- 4x1 + 3x2 - s2 <=24

- 4x1 + 3x2- s2 =24

الطريقة المبسطة (طريقة السمبلكس)
نبدا البرنامج الخطي التالي (شاملا الاسئلة من 40 الى 43)

Max Z = 40 X1 + 50 X2
s.t
X1 + 5X2≤15 (1)
4X1 + 2X2≤24 (2)
X1, X2≥ 0

11) قيد عدم السالبية في الشكل القياسي يأخذ الشكل التالي

- X1,x2>=0

- X1+x2+s1+s2>=0

✔ - X1,x2,s1,s2>=0

- Sa,s2>=0

الطريقة المبسطة (طريقة السمبلكس)
نبدا البرنامج الخطي التالي (شاملا الاسئلة من 40 الى 43)

Max Z = 40 X1 + 50 X2
s.t
X1 + 5X2≤15 (1)
4X1 + 2X2≤24 (2)
X1, X2≥ 0

12) المتغير الداخل من الجدول هو

- x1

✔ - x2

- s1

- s2

يتبع: اذا كان جدول الحل الابتدائي (الاولي) على النحو التالي (للاسئلة من 44 الى 48)

م. اساسية	X1	X2	S1	S2	الثابت
S1	1	2	1	0	40
S2	4	3	0	1	120
z	40-	50-	0	0	0

13) المتغير الخارج من الجدول هو

- s1 ✔

- s2

- x1

- x2

يتبع: اذا كان جدول الحل الابتدائي (الاولي) على النحو التالي (للاسئلة من 44 الى 48)

م. اساسية	X1	X2	S1	S2	الثابت
S1	1	2	1	0	40
S2	4	3	0	1	120
z	40-	50-	0	0	0

14) قيمة العنصر المحوري هي

- 2 ✔

- 1

- 3

- 4

يتبع: اذا كان جدول الحل الابتدائي (الاولي) على النحو التالي (للاسئلة من 44 الى 48)

م. اساسية	X1	X2	S1	S2	الثابت
S1	1	2	1	0	40
S2	4	3	0	1	120
z	40-	50-	0	0	0

15) معادلة الارتكاز الجديدة هي

- (0.5 , 1 , 0.5 , 0, 20) ✔

- (0.5 , 1 , 0.5 , 0, 40)

- (1 , 0 , 0.5 , 0, 20)

- (1 , 2 , 0.5 , 0, 0)

يتبع: اذا كان جدول الحل الابتدائي (الاولي) على النحو التالي (للاسئلة من 44 الى 48)

م. اساسية	X1	X2	S1	S2	الثابت
S1	1	2	1	0	40
S2	4	3	0	1	120
z	40-	50-	0	0	0

16) معادلة صف Z الجديدة في الجدول الجديد هي

- (0 0 0 0 -40)

- (40 -50 0 0 1000)

✔ - (-15 0 25 0 1000)

- (-15 25 0 0 0)

يتبع: اذا كان جدول الحل الابتدائي (الاولي) على النحو التالي (للاسئلة من 44 الى 48)

م. اساسية	X1	X2	S1	S2	الثابت
S1	1	2	1	0	40
S2	4	3	0	1	120
z	40-	50-	0	0	0

17) قيمة المتغير X1 هي

- 8

✔ - 24

- 32

- 1360

إذا كان جدول الحال النهائي على النحو التالي (الأسئلة من ٤٩ إلى ٥٣)

اساس	X1	X2	S1	S2	الثابت
X2	1	0	*	*	8
X1	0	1	*	*	24
Z	0	0	*	*	1360

- لاتحتاج لها

18) قيمة المتغير X2 هي

- 24

- 32

- 1360

✔ - 8

إذا كان جدول الحال النهائي على النحو التالي (الأسئلة من ٤٩ إلى ٥٣)

اساس	X1	X2	S1	S2	الثابت
X2	1	0	*	*	8
X1	0	1	*	*	24
Z	0	0	*	*	1360

- لاتحتاج لها

19) قيمة دالة الهدف Z هي

- 8

✔ - 1360

- 1392

- 24

إذا كان جدول الحال النهائي على النحو التالي (الأسئلة من ٤٩ إلى ٥٣)

اساس	X1	X2	S1	S2	الثابت
X2	1	0	*	*	8
X1	0	1	*	*	24
Z	0	0	*	*	1360

- لاتحتاج لها

20) النقطة المثلى لهذه المسألة هي:

- (8,24)

- (1,0)

- (0,1)

✔ - (24,8)

إذا كان جدول الحال النهائي على النحو التالي (الأسئلة من ٤٩ إلى ٥٣)

اساس	X1	X2	S1	S2	الثابت
X2	1	0	*	*	8
X1	0	1	*	*	24
Z	0	0	*	*	1360

- لاتحتاج لها

21) هل يمكن تحسين الحل لهذا الجدول

- نعم

✔ - لا

- المعلومات غير كافية

- طريقة السمبلكس لا توفر طريقة للتعلاف على امكانية تحسين الحل

إذا كان جدول الحال النهائي على النحو التالي (الأسئلة من ٤٩ إلى ٥٣)

اساس	X1	X2	S1	S2	الثابت
X2	1	0	*	*	8
X1	0	1	*	*	24
Z	0	0	*	*	1360

- لاتحتاج لها

22) اذا وجدنا قيمة سالبة واحدة فقط في صف دالة الهدف في جدول السمبلكس فهذا يعني ان

- الحل الأمثل قد تم التوصل اليه في الجدول السابق.

- الحل الأمثل قد تم التوصل اليه في الجدول الحالي.

- لازال هناك مجال لتحسين الحل وإيجاد جدول جديد ✔

- هناك اكثر من حل أمثل

23) اذا كان احد القيود في الشكل القياسي هو X1 +X2+ S1 = 150 فإن قيمة X1 في الحل الابتدائي تساوي:

- 1

- 147

- 0

- 150 ✔

24) دالة الهدف في الشكل القياسي لهذه المسألة ستكون على الشكل

- Max z - 2x1 + 3x2 = 0

- Max z - 2x1 - 3x2 = 0 ✔

- MIN z - 2x1 + 3x2 = 0

- Max z + 2x1 - 3x2 = 0

الطريقة المبسطة(طريقة السمبلكس)

لدينا البرنامج الخطي التالي :

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

$$s.t.$$

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

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

$$x_1, x_2 \geq 0$$

25) القيد الأول في الشكل القياسي لهذه المسألة سيكون على الشكل:

- X1 + 2x2 + s1 = 80 ✔

- X1 + 2x2 + s1< = 80

- X1 + 2x2 - s1< = 80

- X1 + 2x2 - s1 = 80

الطريقة المبسطة(طريقة السمبلكس)

لدينا البرنامج الخطي التالي :

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

$$s.t.$$

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

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

$$x_1, x_2 \geq 0$$

26) القيد الثاني في الشكل القياسي لهذه المسألة سيكون على الشكل:

- X1 + x2 - s1 = 55

- X1 + x2 - s1< = 55

- X1 + x2+ s1< = 55

✔ - X1 + x2 + s1 = 55

الطريقة المبسطة(طريقة السمبلكس)

لدينا البرنامج الخطي التالي :

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

$$s.t.$$

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

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

$$x_1, x_2 \geq 0$$

27) المتغير الداخل في الجدول هو:

- X1

✔ - X2

- S1

- S2

يتبع، اذا كان جدول الحل الابتدائي(الأولى) على النحو التالي

م أساسية	X1	X2	S1	S2	الثابت
Z	-2	-3	*	*	0
S1	1	2	*	*	80
S2	1	1	*	*	55

*لا تحتاج لها

28) المتغير الخارج في الجدول هو:

- X1

- X2

✔ - S1

- S2

يتبع، اذا كان جدول الحل الابتدائي(الأولى) على النحو التالي

م أساسية	X1	X2	S1	S2	الثابت
Z	-2	-3	*	*	0
S1	1	2	*	*	80
S2	1	1	*	*	55

*لا تحتاج لها

29) قيمة العنصر المحوري هي:

- -2

- 1

- 0.1

✔ - 2

يتبع، اذا كان جدول الحل الابتدائي(الأولى) على النحو التالي

م أساسية	X1	X2	S1	S2	الثابت
Z	-2	-3	*	*	0
S1	1	2	*	*	80
S2	1	1	*	*	55

*لا تحتاج لها

30) الصف المحوري الجديدسوف يكون:

- (2 1 * * 55)

- (0.5 1 * * 80)

- (1 1 * * 80)

✔ - (0.5 1 * *40)

يتبع، اذا كان جدول الحل الابتدائي(الأولى) على النحو التالي

م أساسية	X1	X2	S1	S2	الثابت
Z	-2	-3	*	*	0
S1	1	2	*	*	80
S2	1	1	*	*	55

*لا تحتاج لها

31) معادلة صف Z الجديدة في الجدول الجديد هي

✔ - (-0.5 0 * * 120)

- (0.5 0 * * 120)

- (0 0 * * 40)

- (-2 -3 * * 120)

يتبع، اذا كان جدول الحل الابتدائي(الأولي) على النحو التالي

م أساسية	X1	X2	S1	S2	الثابت
Z	-2	-3	*	*	0
S1	1	2	*	*	80
S2	1	1	*	*	55

*لا تحتاج لها

32) قيمة دالة الهدف Z هي :

- 80

- 75 ✔

- 93

- 18

إذا كان احد جداول الحل لبرنامج خطي مـــا على النحو التالي

م أساسية	X1	X2	S1	S2	الثابت
Z	0.0001	0	*	*	75
X2	0	1	*	*	8
S2	1	0	*	*	10

*لا تحتاج لها

33) النقطة التي تحقق عندها الحل الأمثل هي:

- (8,0)

- (8,10)

- (0,8) ✔

- (0,1)

إذا كان احد جداول الحل لبرنامج خطي مـــا على النحو التالي

م أساسية	X1	X2	S1	S2	الثابت
Z	0.0001	0	*	*	75
X2	0	1	*	*	8
S2	1	0	*	*	10

*لا تحتاج لها

34) قيمة S1 هي:

- 8

- 10

✔ - 0

- 1

إذا كان احد جداول الحل لبرنامج خطي مـــا على النحو التالي

م أساسية	X1	X2	S1	S2	الثابت
Z	0.0001	0	*	*	75
X2	0	1	*	*	8
S2	1	0	*	*	10

*لا تحتاج لها

35) قيمة X1 هي

✔ - 0

- 10

- 8

- لايمكن حسابها

إذا كان احد جداول الحل لبرنامج خطي مـــا على النحو التالي

م أساسية	X1	X2	S1	S2	الثابت
Z	0.0001	0	*	*	75
X2	0	1	*	*	8
S2	1	0	*	*	10

*لا تحتاج لها

36) هل يمكن تحسين الحل لهذا الجدول النهائي

- نعم

- طريقة السمبلكس لا توفر آلية للتعرف على إمكانية تحسين الحل

✔ - لا

- المعلومات المُعطاة غير كافيه

إذا كان احد جداول الحل لبرنامج خطي مـــا على النحو التالي

م أساسية	X1	X2	S1	S2	الثابت
Z	0.0001	0	*	*	75
X2	0	1	*	*	8
S2	1	0	*	*	10

*لا تحتاج لها