اسئلة الاختبار النصفي لمادة مقدمة في علم الادارة

السؤال 1 1 درجة من 1 درجة

في مشاكل التخفيض ، لوضع نموذج السمبلكس في شكله القياسي ،

فان القيد ذو العلامة "أكبر من أو يساوي" يجهز كالتالي:

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

الإجابات:

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

B. يضاف له متغير راكد (S) فقط بمعامل صفر

C. يضاف له متغير اصطناعي(A) فقط بمعامل M

D. يطرح منه متغير راكد (S) ويضاف له متغير اصطناعي(A)

السؤال 2 1 درجة من 1 درجة

تسعى شركة مقاولات للوصول إلى أفضل تخصيص لثلاثة مهندسين على ثلاثة مواقع عمل بما يحقق لها أقل أجور إجمالية ممكنة ، حيث يوضح الجدول التالي الأجور لكل مهندس بحسب الموقع:

المهندس \ الموقع	X	Y	Z
A	14	16	12
B	20	27	30
C	10	18	16

وفقاً للتخصيص الأمثل يخصص المهندس C للموقع :

الإجابة المحددة: **يخصص C للموقع X**

1.

الإجابات:

يخصص C للموقع X

1.

2. **يخصص C للموقع Y**

3. **يخصص C للموقع Z**

4. **يخصص C للموقع Z و Y**

السؤال 6

1 درجة من 1 درجة

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

الإجابة المحددة: B. **من الدرجة الأولى**

الإجابات:

A. من الدرجة الثانية

B. **من الدرجة الأولى**

C. من الدرجة الثالثة

D. من درجات متنوعة

السؤال 7

1 درجة من 1 درجة

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	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: C. 500

الإجابات:

A. 0

B. 200

C. 500

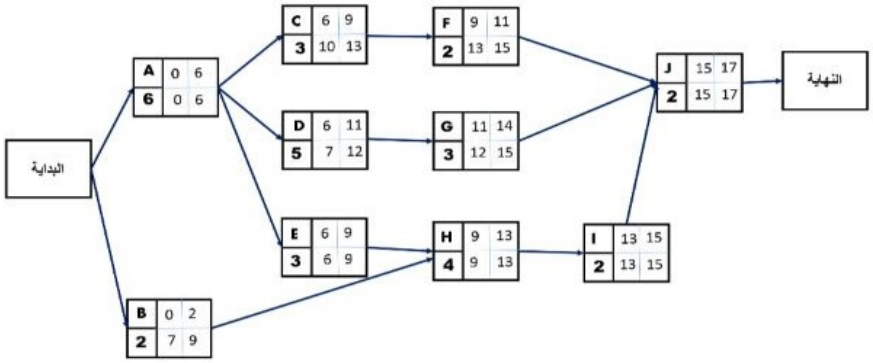
D. 350

السؤال 9

1 درجة من 1 درجة

توضح شبكة الأعمال التالية أنشطة المشروع و توقيتها باللأسبوع:

السؤال: يمكن تأخير النشاط B دون تأخير تاريخ نهاية المشروع ب :



الإجابة المحددة: A. 7 أسابيع

الإجابات:

A. 7 أسابيع

3 أسابيع

B.

C. 6 أسابيع

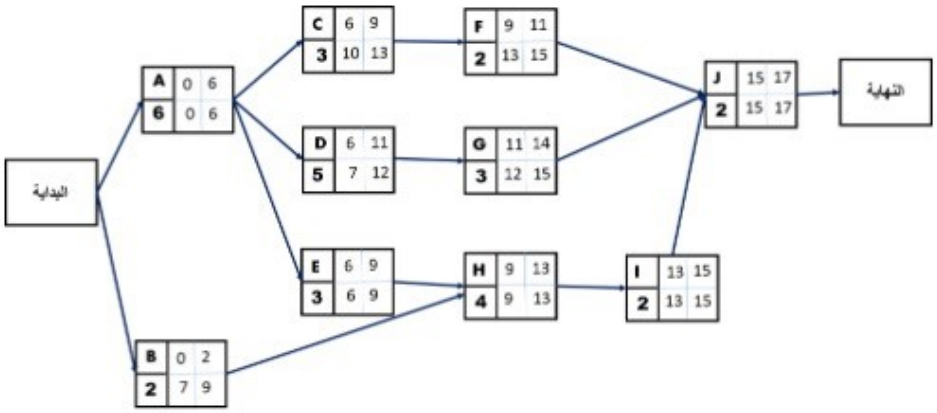
D. 4 أسابيع

السؤال 9

1 درجة من 1 درجة

توضح شبكة الأعمال التالية أنشطة المشروع و توقيتها باللأسبوع:

السؤال: الأنشطة الحرجة هي :



الإجابة المحددة: A. J , I ,A, E, H

الإجابات:

A. J , I ,A, E, H

B. J , I ,G, E, H

C. J , I ,D, E, H

D. J ,B ,A, E, H

السؤال 2

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

المتغير الخارج من الجدول هو:

الإجابة المحددة: S_2 .C

الإجابات:

X_2 .A

X_1 .B

S_2 .C

S_1 .D

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:

الإجابات المحددة: a. المتغير الذي تكون قيمته في عمود النسبة , أصغر قيمة موجبة

الإجابات:

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

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

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

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

السؤال 2

1 درجة من 1 درجة

شركة نقل تقوم بنقل منتجات من ثلاثة مصانع إلى ثلاثة مخازن, فإذا علمت أن تكلفة نقل الطن الواحد من كل مصنع إلى المخازن والطاقة الإنتاجية لكل مصنع وطلب كل مخزن موضحا بالجدول التالي:

المخازن / المصانع	D_1	D_2	D_3	العرض
S_1	8	2	5	800
S_2	6	4	3	600
S_3	2	3	1	1000
الطلب	1200	500	700	

لإيجاد الحل المبدئي بطريقة أقل تكلفة ، فإن عدد الوحدات المنقولة من المصنع S3 الى المخزن D1 يساوي:

الإجابة المحددة: A. 300

الإجابات:

A. 300

B. 500

C. 700

D. 600

السؤال 3

1 درجة من 1 درجة

شركة نقل تقوم بنقل منتجات من ثلاثة مصانع إلى ثلاثة مخازن, فإذا علمت أن تكلفة نقل الطن الواحد من كل مصنع إلى المخازن والطاقة الإنتاجية لكل مصنع وطلب كل مخزن موضحا بالجدول التالي:

المخازن / المصانع	D_1	D_2	D_3	العرض
S_1	8	2	5	800
S_2	6	4	3	600
S_3	2	3	1	1000
الطلب	1200	500	700	

لإيجاد الحل المبدئي بطريقة أقل تكلفة ، فإن تكلفة الوحدات المنقولة من المصنع S2 الى المخزن D2 تساوي:

الإجابة المحددة: A. صفر

الإجابات:

A. صفر

B. 600

C. 700

D. 300

السؤال 4

1 درجة من 1 درجة

شركة نقل تقوم بنقل منتجات من ثلاثة مصانع إلى ثلاثة أسواق, فإذا علمت أن تكلفة نقل الطن الواحد من كل مصنع إلى الأسواق والطاقة الإنتاجية لكل مصنع وطلب كل سوق موضحا بالجدول التالي:

الأسواق / المصانع	C_1	C_2	C_3	العرض
A_1	6	4	9	250
A_2	2	5	4	150
A_3	5	3	8	200
الطلب	300	100	200	

لإيجاد الحل المبدئي بطريقة أقل تكلفة ، فإن عدد الوحدات المنقولة من المصنع A3 الى السوق C1 يساوي:

الإجابة المحددة: D. 100

الإجابات:

A. صفر

B. 150

C. 300

D. 100

السؤال 5

1 درجة من 1 درجة

شركة نقل تقوم بنقل منتجات من ثلاثة مصانع إلى ثلاثة مخازن, فإذا علمت أن تكلفة نقل الطن الواحد من كل مصنع إلى المخازن والطاقة الإنتاجية لكل مصنع وطلب كل مخزن موضحا بالجدول التالي:

المخازن / المصانع	D_1	D_2	D_3	العرض
S_1	8	2	5	800
S_2	6	4	3	600
S_3	2	3	1	1000
الطلب	1200	500	700	

لإيجاد الحل المبدئي بطريقة أقل تكلفة ، فإن عدد الوحدات المنقولة من المصنع S3 الى المخزن D2 يساوي:

الإجابة المحددة: B. صفر

الإجابات:

A. 700

B. صفر

C. 600

D. 500

السؤال 8

1 درجة من 1 درجة

عدد القيود للبرنامج الثنائي يساوي:

الإجابات:

A. مجموع عدد المتغيرات و القيود للبرنامج الاولي

عدد المتغيرات للبرنامج الاولي

B.

C. عدد القيود للبرنامج الاولي

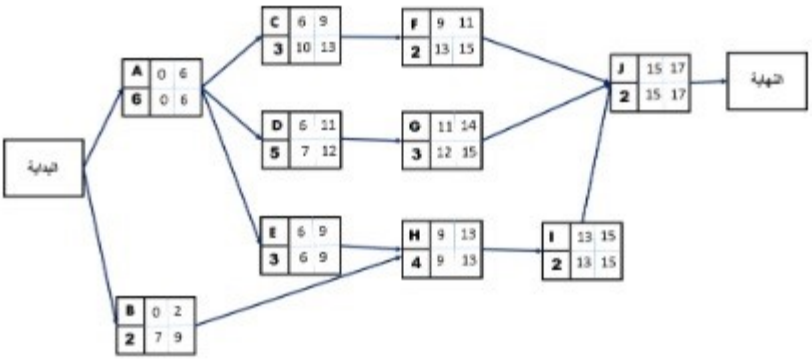
D. الفارق بين عدد القيود وعدد المتغيرات للبرنامج الاولي

السؤال 6

1 درجة من 1 درجة

توضح شبكة الأعمال التالية أنشطة المشروع و توقيتها باللأسبوع:

السؤال: يمكن تأخير النشاط C دون تأخير تاريخ نهاية المشروع ب :



الإجابة المحددة: C. 4 أسابيع

الإجابات:

A. 6 أسابيع

3 أسابيع

B.

C. 4 أسابيع

D. 7 أسابيع

السؤال 9

1 درجة من 1 درجة

شركة نقل تقوم بنقل منتجات من ثلاثة مصانع إلى ثلاثة مخازن, فإذا علمت أن تكلفة نقل الطن الواحد من كل مصنع إلى المخازن والطاقة الإنتاجية لكل مصنع وطلب كل مخزن موضحا بالجدول التالي:

المخازن / المصانع	D_1	D_2	D_3	العرض
S_1	8	2	5	800
S_2	6	4	3	600
S_3	2	3	1	1000
الطلب	1200	500	700	

لإيجاد الحل المبدئي بطريقة أقل تكلفة ، فإن عدد الوحدات المنقولة من المصنع S1 الى المخزن D1 يساوي:

الإجابة المحددة: A. 300

الإجابات:

A. 300

B. 700

C. 500

D. 600

السؤال 10

1 درجة من 1 درجة

كل ما يلي يعد من الإفتراضات الأساسية لحل مشاكل النقل ما عدا:

الإجابة المحددة: A. استقرار تكاليف الانتاج

الإجابات:

A. استقرار تكاليف الانتاج

B. ثبات تكلفة شحن الوحدات المنقولة

C. وجود مسار واحد بين كل مركز إنتاج ومركز تسويق

D. تماثل المنتجات المشحونة

السؤال 1

1 درجة من 1 درجة

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

الإجابة المحددة: A. $-M$

الإجابات:

A. $-M$

B. 0

C. 1

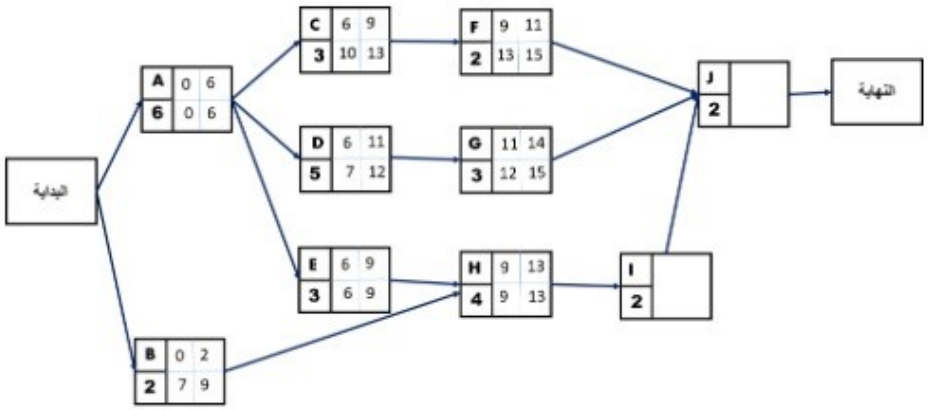
D. M

السؤال 2

1 درجة من 1 درجة

توضح شبكة الأعمال التالية أنشطة المشروع و توقيتها باللأسبوع:

السؤال: النهاية المبكرة للنشاط I هي :



الإجابة المحددة: A. 15

الإجابات:

A. 15

B. 13

C. 9

D. 14

السؤال 3

1 درجة من 1 درجة

مستخدماً جدول النقل التالي ، أوجد إجمالي تكاليف النقل؟

	V	W	Z	Supply
A	3 5	6 55	7	60
B	8	5 0	7 30	30
C	4 30	9	11	30
Demand	35	55	30	

الإجابة المحددة: D. 675

الإجابات:

A. 625

B. 325

C. 375

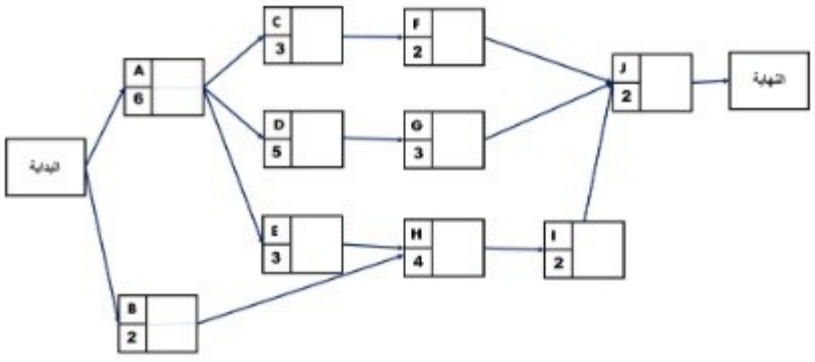
D. 675

السؤال 4

1 درجة من 1 درجة

توضح شبكة الأعمال التالية أنشطة المشروع و توقيتها باللأسبوع:

السؤال: الأنشطة السابقة للنشاط J هي :



الإجابة المحددة: C. F; G; I

الإجابات:

A. D;E;B

B. F;H;B

C. F; G; I

السؤال 6

1 درجة من 1 درجة

من الإفتراضات الأساسية لحل مشاكل النقل ، حتمية تحقق الشرط التالي:

الإجابة المحددة: D. عدد الخلايا المشغولة = m + n – 1

الإجابات:

A. عدد الخلايا المشغولة > m + n – 1

B. عدد الخلايا المشغولة = m + n

C. عدد الخلايا المشغولة < m + n

D. عدد الخلايا المشغولة = m + n – 1

السؤال 7

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: A. 1

الإجابات:

A. 1

B. −2

C. 0.5

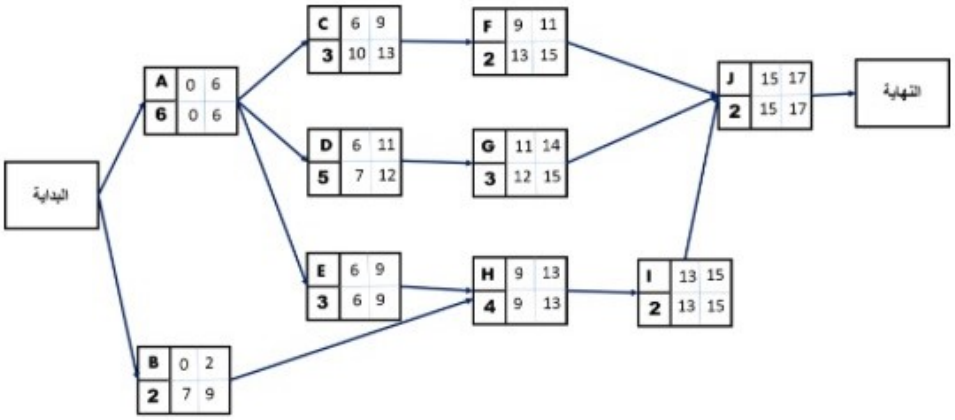
D. 3

السؤال 8

1 درجة من 1 درجة

توضح شبكة الأعمال التالية أنشطة المشروع و توقيتها باللأسبوع:

السؤال: فترة السماح للنشاط D :



الإجابة المحددة: C. 1

الإجابات:

A. 2

B. 3

C. 1

D. 0

السؤال 9

1 درجة من 1 درجة

) للشرطn) و عدد الاعمدة (mفى مشكلة التخصيص يشترط ان تخضع عدد الصفوف (

الإجابة المحددة: m=n

الإجابات:

n > m

m > n

m < n

m=n

السؤال 10 1 درجة من 1 درجة

شركة منتجات إلكترونية تنتج 3 انواع 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:

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

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

الإجابة المحددة: C. $\text{Max } Z=800x_1+1000X_2+1200x_3$

الإجابات:

A. $Max\ Z=20x_1+24x_2$

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

C. $\text{Max } Z=800x_1+1000X_2+1200x_3$

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

السؤال 7 1 درجة من 1 درجة

اي من دوال الهدف هذه ليست خطية

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

الإجابات:

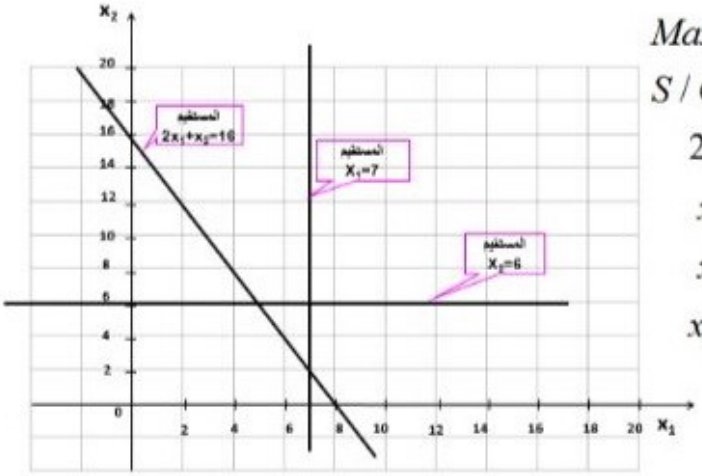
A. $\text{Max } z= 8x_1 + 10x_2$

B. $\text{Min } z= 18x_1 + 5x_2$

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

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

السؤال 4



$$Max\ Z = 3x_1 + 2x_2$$

$$S/C$$

$$2x_1 + x_2 \le 16$$

$$x_1 \le 6$$

$$x_2 \le 7$$

$$x_1 \ge 0 \quad x_2 \ge 0$$

مستخدما الرسم البياني للبرنامج الخطي التالي:

اكبر قيمة لدالة الهدف Z تبعا للقيود تساوي

الإجابة المحددة:

27 .C

الإجابات:

12 .A

21 .B

27 .C

0 .D

السؤال 1

1 درجة من 1 درجة

شركة نقل تقوم بنقل منتجات من ثلاثة مصانع إلى ثلاثة مخازن, فإذا علمت أن تكلفة نقل الطن الواحد من كل مصنع إلى المخازن والطاقة الإنتاجية لكل مصنع وطلب كل مخزن موضحا بالجدول التالي:

المخازن / المصانع	D_1	D_2	D_3	العرض
S_1	8	2	5	800
S_2	6	4	3	600
S_3	2	3	1	1000
الطلب	1200	500	700	

لإيجاد الحل المبدئي بطريقة أقل تكلفة ، فإن عدد الوحدات المنقولة من المصنع S3 الى المخزن D3 يساوي:

الإجابة المحددة: A. 700

الإجابات:

A. 700

B. 600

C. 500

D. 300

السؤال 2

1 درجة من 1 درجة

شركة نقل تقوم بنقل منتجات من ثلاثة مصانع إلى ثلاثة مخازن, فإذا علمت أن تكلفة نقل الطن الواحد من كل مصنع إلى المخازن والطاقة الإنتاجية لكل مصنع وطلب كل مخزن موضحا بالجدول التالي:

المخازن / المصانع	D_1	D_2	D_3	العرض
S_1	8	2	5	800
S_2	6	4	3	600
S_3	2	3	1	1000
الطلب	1200	500	700	

لإيجاد الحل المبدئي بطريقة أقل تكلفة ، فإن تكلفة الوحدات المنقولة من المصنع S1 الى المخزن D2 تساوي:

الإجابة المحددة: B. 500

الإجابات:

A. 3600

B. 500

C. 800

D. 2400

السؤال 6

1 درجة من 1 درجة

شركة نقل تقوم بنقل منتجات من ثلاثة مصانع إلى ثلاثة أسواق, فإذا علمت أن تكلفة نقل الطن الواحد من كل مصنع إلى الأسواق والطاقة الإنتاجية لكل مصنع وطلب كل سوق موضحا بالجدول التالي:

الأسواق / المصانع	C_1	C_2	C_3	العرض
A_1	6	4	9	250
A_2	2	5	4	150
A_3	5	3	8	200
الطلب	300	100	200	

لإيجاد الحل المبدئي بطريقة أقل تكلفة ، فإن عدد الوحدات المنقولة من المصنع A3 الى السوق C3 يساوي:

الإجابة المحددة: A. صفر

الإجابات:

A. صفر

B. 200

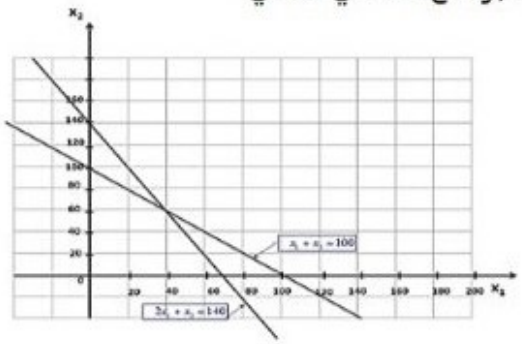
C. 300

D. 100

السؤال 8

1 درجة من 1 درجة

مستخدما الرسم البياني للبرنامج الخطي التالي:



$$Min\ Z = 3x_1 + 2x_2$$
$$S/C$$
$$2x_1 + x_2 \geq 140$$
$$x_1 + x_2 \geq 100$$
$$x_1 \geq 0\ x_2 \geq 0$$

اقل قيمة لدالة الهدف Z تبعا للقيود موجودة في النقطة $(x_1;x_2)$

الإجابة المحددة:

A. (40 ; 60)

الإجابات:

A. (40 ; 60)

B. (0 ; 100)

C. (70 ; 0)

D. (0 ; 140)

السؤال 2

1 درجة من 1 درجة

شركة نقل تقوم بنقل منتجات من ثلاثة مصانع إلى ثلاثة مخازن, فإذا علمت أن تكلفة نقل الطن الواحد من كل مصنع إلى المخازن والطاقة الإنتاجية لكل مصنع وطلب كل مخزن موضحا بالجدول التالي:

المخازن / المصانع	D_1	D_2	D_3	العرض
S_1	8	2	5	800
S_2	6	4	3	600
S_3	2	3	1	1000
الطلب	1200	500	700	

لإيجاد الحل المبدئي بطريقة أقل تكلفة ، فإن تكلفة الوحدات المنقولة من المصنع S1 الى المخزن D2 تساوي:

الإجابة المحددة: 500 .B

الإجابات:

3600 .A

500 .B

800 .C

2400 .D

السؤال 3

1 درجة من 1 درجة

عندما تكون دالة الهدف تعظيم ونريد استخراج الصيغة النموذجية , فان معامل المتغير الراكد في دالة الهدف يكون:

الإجابة المحددة: D. 0

الإجابات:

A. $-M$

B. 1

C. $+M$

D. 0

السؤال 4

1 درجة من 1 درجة

النشاط الحرج هو النشاط صاحب فترة سماح:

الإجابة المحددة: B. فترة سماح تساوي صفر

الإجابات:

A. فترة سماح أكبر من صفر

B. فترة سماح تساوي صفر

C. فترة سماح أكبر أوتساوي صفر

D. فترة سماح اصغر من صفر

السؤال 8

1 درجة من 1 درجة

دالة الهدف في البرمجة الخطيـــة تأخذ شكل:

الإجابة المحددة: C. تعظيم أو تدنية

الإجابات:

A. معادلة من الدرجة الثانية

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

C. تعظيم أو تدنية

D. تعظيم و تدنية

السؤال 1

1 درجة من 1 درجة

شركة منتجات إلكترونية تنتج 3 انواع 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:

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

عند تحويل المسالة التالية الى برنامج خطي فان قيد مرحلة التغليف يرمز الى :

الإجابة المحددة: ✔ C. $2x_1 + 3X_2 + x_3 \leq 24$

الإجابات:

A. $2x_1 + 3X_2 + x_3 \leq 20$

B. $2x_1 + 3X_2 + x_3 \geq 20$

✔ C. $2x_1 + 3X_2 + x_3 \leq 24$

D. $2x_1 + 3X_2 + x_3 \geq 24$

السؤال 2

1 درجة من 1 درجة

اذا كانت دالة الهدف تعظيم و جميع عناصر صف دالة الهدف عند استخدام السمبلكس قيم موجبة او تساوي صفرفهذا يدل على :

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

الإجابات:

A. زال هناك مجال لتحسين الحل وايجاد جدول جديد

✔ B. لحل الامثل قد تم التوصل إليه في الجدول الحالي

C. حل الامثل قد تم التوصل إليه في الجدول السابق

D. هناك أكثر من حل أمثل

السؤال 5

1 درجة من 1 درجة

جدول التالي يعبر عن أحد مراحل الحل بطريقة السمبلكس

لة تعظيم التالية:

إن: 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
X2	0	1	-1/10	2/15	0	52/5
S3	0	0	-3/5	-8/15	1	72/5

0

b.

الإجابات: a. 9

0

b.

c. 40

d. 35

السؤال 6

1 درجة من 1 درجة

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 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 ,اكبر قيمة موجبة

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

السؤال 8

1 درجة من 1 درجة

شركة نقل تقوم بنقل منتجات من ثلاثة مصانع إلى ثلاثة أسواق, فإذا علمت أن تكلفة نقل الطن الواحد من كل مصنع إلى الأسواق والطاقة الإنتاجية لكل مصنع وطلب كل سوق موضحا بالجدول التالي:

الأسواق / المصانع	C_1	C_2	C_3	العرض
A_1	6	4	9	250
A_2	2	5	4	150
A_3	5	3	8	200
الطلب	300	100	200	

لإيجاد الحل المبدئي بطريقة أقل تكلفة ، **فإن عدد الوحدات المنقولة من المصنع A3 الى السوق C2 يساوي:**

الإجابة المحددة: D. 100

الإجابات:

A. 300

B. 200

C. صفر

D. 100

السؤال 3

1 درجة من 1 درجة

افرض انه يوجد لدينا البرنامج الخطي الاولي التالي:

$$MAX\ 180X_1 + 150X_2$$
$$S/C$$
$$2X_1 + X_2 \le 40$$
$$X_1 + 2X_2 \le 50$$
$$X_1 - X_2 \le 10$$
$$X_1 \ge 0 \quad X_2 \ge 0$$

مخرجات الحاسب الالي لهذا البرنامج الخطي الاولي موضح فى الشكل التالي:

OBJECTIVE FUNCTION VALUE = 4800.000

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
X1	10.000	0.000
X2	20.000	0.000

CONSTRAINT	SLACK / SURPLUS	DUAL PRICES
1)	0.000	70.000
2)	0.000	40.000
3)	20.000	0.000

OBJECTIVES COEFFICIENT RANGES

VARIABLE	LOWER LIMIT	CURRENT VALUE	UPPER LIMIT
X1	75.000	180.000	300.000
X2	90.000	150.000	360.000

RIGHT HAND SIDE RANGES

CONSTRAINT	LOWER LIMIT	CURRENT VALUE	UPPER LIMIT
1)	25.000	40.000	60.000
2)	30.000	50.000	80.000
3)	-20.000	10.000	NO UPPER LIMIT

قيمة دالة الهدف للبرنامج الخطى تساوي;

4800 .C ✓

الإجابات: 4800000

.A

20 000 .B

4800 .C ✓

10 000 .D

السؤال 9

1 درجة من 1 درجة

نماذج البرمجة الخطية تعد مثالاً للنماذج:

الإجابة المحددة: C. الرياضية

الإجابات:

A. الوصفية

B. الاحصائية

C. الرياضية

D. الطبيعية

السؤال 10

1 درجة من 1 درجة

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. X2

B. لا يمكن تحسين الحل

C. هذه الحالة تمثل عدم امكانية الحصول على حل أمثل

D. S2

السؤال 1 1 درجة من 1 درجة

يتحقق الحل الامثل فى مشكلة التخصيص :

إذا كان عدد المستقيمات يساوي عدد صفوف أو أعمدة الجدول

الإجابات: إذا كان عدد المستقيمات اكبر من عدد صفوف او اعمدة الجدول

إذا كان عدد المستقيمات اقل من عدد صفوف او اعمدة الجدول

إذا كان عدد المستقيمات لا يساوي عدد صفوف او أعمدة الجدول

إذا كان عدد المستقيمات يساوي عدد صفوف او اعمدة الجدول

السؤال 2 1 درجة من 1 درجة

مطلوب تخصيص أربعة عاملين للعمل على أربعة آلات ، بحيث يكون مجموع ساعات العمل اقل ما يمكن بافتراض إن الأجور متساوية ،اعتمد البيانات الموجودة في الجدول الأتي:

المهام / العمال	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
a	15	18	21	24
b	19	23	22	18
c	26	17	16	19
d	19	21	23	17

و تم الوصول للحل الامثل التالى:

المهام	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
العمال	a	d	c	b

فتكون عدد ساعات العمل تساوى:

الإجابة المحددة: 70

الإجابات: 55

70

75

80

السؤال 7

1 درجة من 1 درجة

شركة منتجات إلكترونية تنتج 3 انواع 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:

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

عند تحويل المسالة التالية الى برنامج خطي فان قيد مرحلة التركيب يرمز الى :

الإجابة المحددة: A. $4x_1 + 3X_2 + 4x_3 \leq 20$

الإجابات: A. $4x_1 + 3X_2 + 4x_3 \leq 20$

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

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

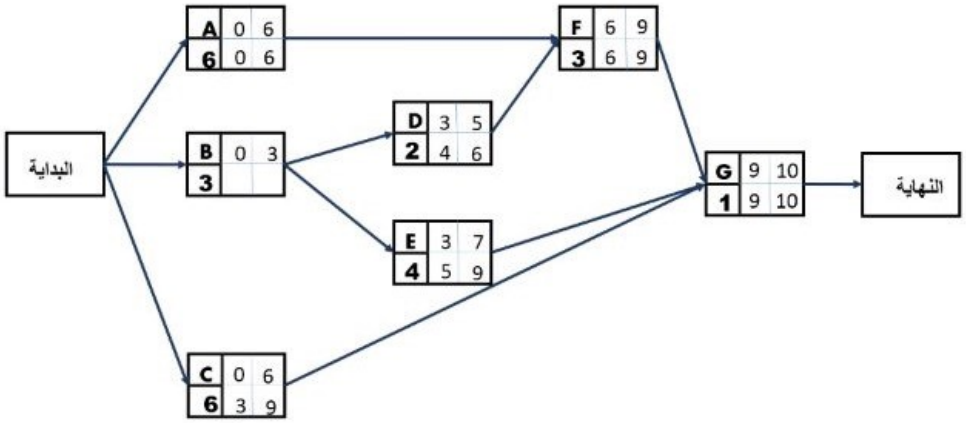
D. $4x_1 + 3X_2 + 4x_3 \geq 20$

السؤال 8

1 درجة من 1 درجة

توضح شبكة الأعمال التالية أنشطة المشروع و توقيتها باللأسبوع:

السؤال: البداية المتأخرة للنشاط B هي :



الإجابة المحددة: 1 .D

الإجابات:

5 .A

4 .B

3 .C

1 .D

السؤال 4

1 درجة من 1 درجة

افرض انه يوجد لدينا البرنامج الخطي الاولي التالي:

$$MAX\ 180X_1 + 150X_2$$
$$S/C$$
$$2X_1 + X_2 \le 40$$
$$X_1 + 2X_2 \le 50$$
$$X_1 - X_2 \le 10$$
$$X_1 \ge 0 \quad X_2 \ge 0$$

مخرجات الحاسب الالي لهذا البرنامج الخطي الاولي موضح فى الشكل التالي:

OBJECTIVE FUNCTION VALUE = 4800.000

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
X1	10.000	0.000
X2	20.000	0.000

CONSTRAINT	SLACK / SURPLUS	DUAL PRICES
1)	0.000	70.000
2)	0.000	40.000
3)	20.000	0.000

OBJECTIVES COEFFICIENT RANGES

VARIABLE	LOWER LIMIT	CURRENT VALUE	UPPER LIMIT
X1	75.000	180.000	300.000
X2	90.000	150.000	360.000

RIGHT HAND SIDE RANGES

CONSTRAINT	LOWER LIMIT	CURRENT VALUE	UPPER LIMIT
1)	25.000	40.000	60.000
2)	30.000	50.000	80.000
3)	-20.000	10.000	NO UPPER LIMIT

قيمة المتغيرالراكد للبرنامج الاولي S_2 تساوي;

الإجابات المحددة: A. 0

الإجابات:

A. 0

B. 40

20

C.

D. 70

السؤال 6 1 درجة من 1 درجة

مصنع يرغب بتعيين ثلاثة عمال (A ,B, C)لانجاز ثلاث مهام هي (1 ,2, 3) , وقد كانت تكاليف انجاز هذه المهام موضحة بالجدول التالي.

المهام / العمال	الاولى	الثانية	الثالثة
a	15	14	8
b	4	9	7
c	7	2	9

وفقا للتخصيص الامثل يخصص العامل a للمهمة:

الإجابات:

A. الاولى و الثانية

B. الاولى

C. الثانية

D. الثالثة ✓

D. الثالثة ✓

السؤال 1 1 درجة من 1 درجة

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

السؤال: عدد المتغيرات الأساسية هي:

$$MaxZ = 100X_1 + 60\ X_2$$

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

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

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

$$X_1 \ge 0 \quad X_2 \ge 0$$

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
X2	0	1	-1/10	2/15	0	52/5
S3	0	0	-3/5	-8/15	1	72/5

3 .b

الإجابات: 2 .a

3 .b

4 .c

l

.d

افرض انه يوجد لدينا البرنامج الخطي الاولي التالي:

$$MAX\ 180X_1 + 150X_2$$
$$S/C$$
$$2X_1 + X_2 \le 40$$
$$X_1 + 2X_2 \le 50$$
$$X_1 - X_2 \le 10$$
$$X_1 \ge 0 \quad X_2 \ge 0$$

مخرجات الحاسب الالي لهذا البرنامج الخطي الاولي موضح فى الشكل التالي:

OBJECTIVE FUNCTION VALUE = 4800.000

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
X1	10.000	0.000
X2	20.000	0.000

CONSTRAINT	SLACK / SURPLUS	DUAL PRICES
1)	0.000	70.000
2)	0.000	40.000
3)	20.000	0.000

OBJECTIVES COEFFICIENT RANGES

VARIABLE	LOWER LIMIT	CURRENT VALUE	UPPER LIMIT
X1	75.000	180.000	300.000
X2	90.000	150.000	360.000

RIGHT HAND SIDE RANGES

CONSTRAINT	LOWER LIMIT	CURRENT VALUE	UPPER LIMIT
1)	25.000	40.000	60.000
2)	30.000	50.000	80.000
3)	-20.000	10.000	NO UPPER LIMIT

قيمة المتغير Y_2 للبرنامج الثنائي يساوي;

40 .C ✓

الإجابات: 20

.A

70 .B

40 .C ✓

0 .D

السؤال 6

1 درجة من 1 درجة

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

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. 3000

الإجابات:

A. 3000

B. 100 + 3000

C. 50 + 100 + 100

D. 50 + 100+ 100 + 3000

السؤال 7

1 درجة من 1 درجة

شركة نقل تقوم بنقل منتجات من ثلاثة مصانع إلى ثلاثة مخازن. فإذا علمت أن تكلفة نقل الطن الواحد من كل مصنع إلى المخازن والطاقة الإنتاجية لكل مصنع وطلب كل مخزن موضحا بالجدول التالي:

المخازن / المصانع	D_1	D_2	D_3	العرض
S_1	8	2	5	800
S_2	6	4	3	600
S_3	2	3	1	1000
الطلب	1200	500	700	

لإيجاد الحل المبدئي بطريقة أقل تكلفة ، **فإن عدد الوحدات المنقولة من المصنع S2 الى المخزن D1 يساوي:**

الإجابة المحددة: D. 600

الإجابات:

A. 500

B. 300

C. 700

D. 600

السؤال 10

1 درجة من 1 درجة

اول خطوة من خطوات حل مشكلة التخصيص في حالة التعظيم

طرح جميع قيم المصفوفة من اكبر قيمة بها

الإجابات: جمع اكبرقيمة تكلفة في كل صف من باقي قيم ذلك العمود

جمع اصغر قيمة تكلفة في كل صف من باقي قيم ذلك العمود

طرح جميع قيم المصفوفة من اكبر قيمة بها

طرح اصغر قيمة تكلفة في كل صف من باقي قيم ذلك العمود

السؤال 9

1 درجة من 1 درجة

من خطوات حل مشكلة التخصيص

الإجابات

المحددة: تغطية الأصفار الناتجة في (الصفوف و الأعمدة) بأقل عدد من المستقيمات

الإجابات:

تغطية الأصفار الناتجة في (الصفوف و الأعمدة) بأقل عدد من المستقيمات

تغطية الصفوف التى بها اكبر قيم بأقل عدد من المستقيمات

تغطية الصفوف التى بها اقل قيم بأقل عدد من المستقيمات

تغطية الاعمدة التى بها اقل قيم بأقل عدد من المستقيمات

السؤال 8

1 درجة من 1 درجة

شركة نقل تقوم بنقل منتجات من ثلاثة مصانع إلى ثلاثة أسواق. فإذا علمت أن تكلفة نقل الطن الواحد من كل مصنع إلى الأسواق والطاقة الإنتاجية لكل مصنع وطلب كل سوق موضحا بالجدول التالي:

الأسواق / المصانع	C_1	C_2	C_3	العرض
A_1	6	4	9	250
A_2	2	5	4	150
A_3	5	3	8	200
الطلب	300	100	200	

لإيجاد الحل المبدئي بطريقة أقل تكلفة ، **فإن عدد الوحدات المنقولة من المصنع A1 الى السوق C1 يساوي:**

الإجابة المحددة: C. 50

الإجابات:

A. 300

B. 200

C. 50

D. 150

السؤال 2

1 درجة من 1 درجة

مصنع يرغب بتعيين ثلاثة عمال (A ,B, C)لانجاز ثلاث مهام هي (1 ,2, 3) , وقد كانت تكاليف انجاز هذه المهام موضحة بالجدول التالي.

المهام العمال	الاولى	الثانية	الثالثة
a	15	14	8
b	4	9	7
c	7	2	9

وفقا للتخصيص الامثل يخصص العامل cللمهمة:

الإجابة المحددة: الثانية

الإجابات:

الاولى

الثانية

الاولى و الثانية

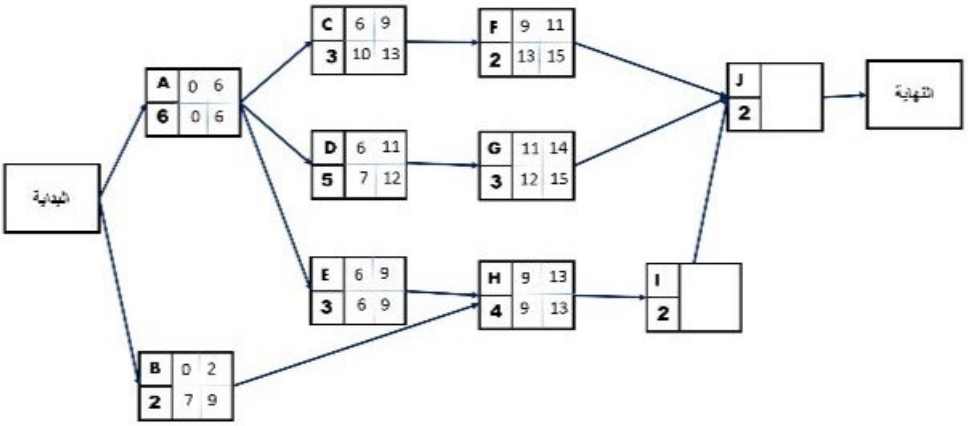
الثالثة

السؤال 10

1 درجة من 1 درجة

توضح شبكة الأعمال التالية أنشطة المشروع و توقيتها باللأسبوع:

السؤال: النهاية المبكرة للنشاط I هي :



الإجابة المحددة:

B. 15

الإجابات:

A. 9

B. 15

C. 14

D. 13

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:

نطرح متغير راكد

A.

B. نطرح متغير اصطناعي

C. نضيف متغير راكد

D. نضيف متغير اصطناعي

السؤال 6 1 درجة من 1 درجة

ليست من ضوابط رسم الخطوط فى مشكلة التخصيص

الإجابة المحددة: أن يتم رسم هذه الخطوط قطرية

الإجابات:

أن يتم رسم هذه الخطوط راسيا

أن يتم رسم هذه الخطوط أفقيا

أن يكون عدد الخطوط أ قل ما يمكن

أن يتم رسم هذه الخطوط قطرية

السؤال 7

1 درجة من 1 درجة

وفقا لجدول السمبلكس التالي والمتعلق بمشكلة تعظيم ، قيمة S2 تساوي؟

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

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

الإجابة المحددة: B. 0

الإجابات:

A. 1

B. 0

C. 1/4

D. −1/4

يكون هناك تعذرللحل:

الإجابة المحددة: C. لا توجد منطقة الحلول

الإجابات:

A. وجود 4 حلول ممكنة

B. وجود 3 حلول ممكنة

C. لا توجد منطقة الحلول

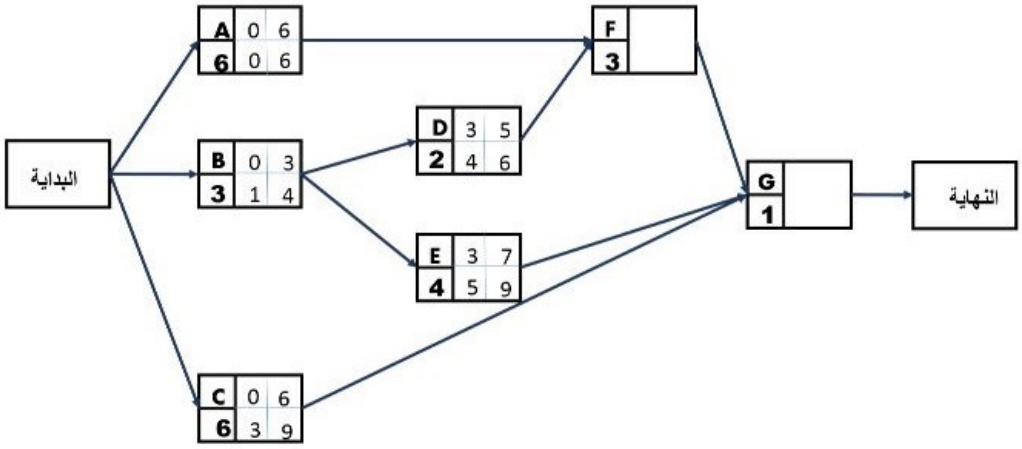
D. وجود حل واحد

السؤال 5

1 درجة من 1 درجة

توضح شبكة الأعمال التالية أنشطة المشروع و توقيتها باللأسبوع:

السؤال: تاريخ البداية المبكرة للنشاط F هو:



الإجابة المحددة:
B. 6

الإجابات:

A. 5

B. 6

C. 4

D. 2

السؤال 7

1 درجة من 1

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

الإجابة المحددة:

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

الإجابات:

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

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

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

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

السؤال 3

1 درجة من 1 درجة

افرض انه يوجد لدينا البرنامج الخطي الاولي التالي:

$$MAX\ 180X_1 + 150X_2$$
$$S/C$$
$$2X_1 + X_2 \le 40$$
$$X_1 + 2X_2 \le 50$$
$$X_1 - X_2 \le 10$$
$$X_1 \ge 0 \quad X_2 \ge 0$$

مخرجات الحاسب الالي لهذا البرنامج الخطي الاولي موضح فى الشكل التالي:

OBJECTIVE FUNCTION VALUE = 4800.000

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
X1	10.000	0.000
X2	20.000	0.000

CONSTRAINT	SLACK / SURPLUS	DUAL PRICES
1)	0.000	70.000
2)	0.000	40.000
3)	20.000	0.000

OBJECTIVES COEFFICIENT RANGES

VARIABLE	LOWER LIMIT	CURRENT VALUE	UPPER LIMIT
X1	75.000	180.000	300.000
X2	90.000	150.000	360.000

RIGHT HAND SIDE RANGES

CONSTRAINT	LOWER LIMIT	CURRENT VALUE	UPPER LIMIT
1)	25.000	40.000	60.000
2)	30.000	50.000	80.000
3)	-20.000	10.000	NO UPPER LIMIT

قيمة المتغير X_1 تساوي;

الإجابات:

B. 10

A. 20

B. 10

C. 0

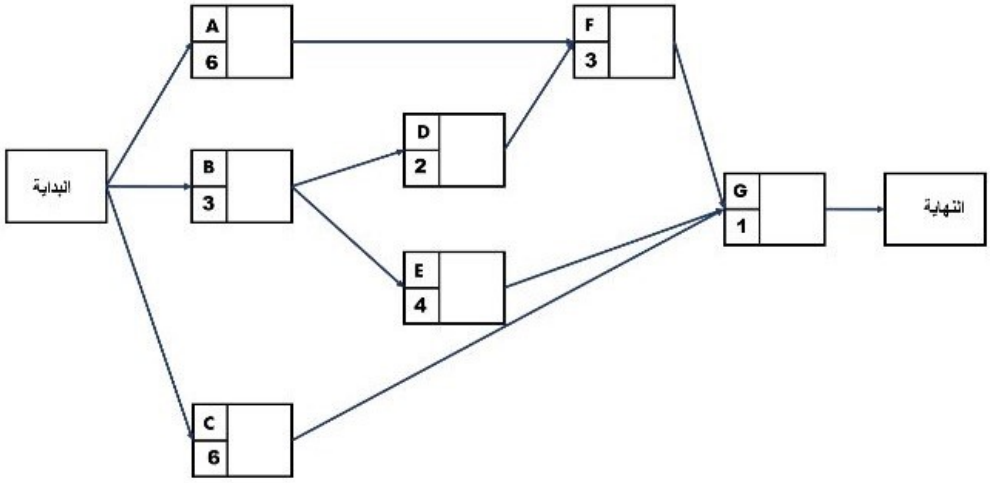
D. 10000

السؤال 9

1 درجة من 1 درجة

توضح شبكة الأعمال التالية أنشطة المشروع و توقيتها باللأسبوع:

السؤال: الأنشطة السابقة للنشاط G هي :



الإجابة المحددة: F, E, C .C

الإجابات:

D,F, E, C .A

F, D, C .B

F, E, C .C

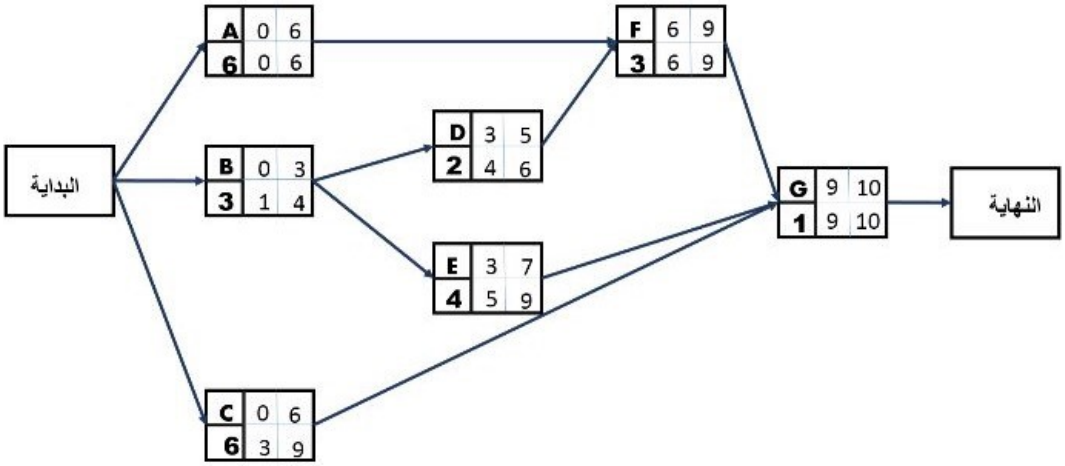
F, E, D .D

السؤال 4

1 درجة من 1 درجة

توضح شبكة الأعمال التالية أنشطة المشروع و توقيتها باللأسبوع:

السؤال: فترة السماح للنشاط A هي:



الإجابة المحددة: 0 .B

الإجابات:

1 .A

0 .B

3 .C

2 .D

السؤال 1

1 درجة من 1 درجة

شركة منتجات إلكترونية تنتج 3 انواع 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:

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

عند تحويل المسالة التالية الى برنامج خطي فان دالة الهدف ترمز الى ;

الإجابة المحددة: D. $Max\ Z=800x_1+1000X_2+1200x_3$

الإجابات:

A. $Min\ Z=20x_1+24x_2$

B. $Min\ Z=800x_1+1000x_2+1200x_3$

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

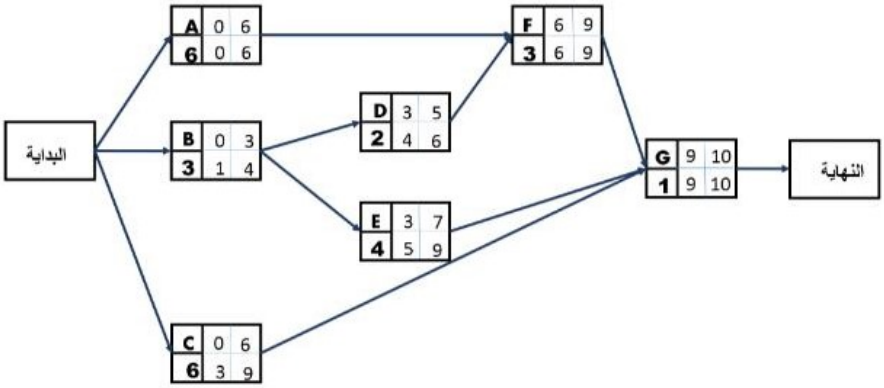
D. $Max\ Z=800x_1+1000X_2+1200x_3$

السؤال 2

1 درجة من 1 درجة

توضح شبكة الأعمال التالية أنشطة المشروع و توقيتها باللأسبوع:

السؤال: فترة السماح للنشاط F هي:



الإجابة المحددة: 0 .C

الإجابات:

2 .A

4 .B

0 .C

1 .D

السؤال 6

1 درجة من 1 درجة

النشاط الحرج هو النشاط صاحب فترة سماح:

الإجابة المحددة: C. فترة سماح تساوي صفر

الإجابات:

A. فترة سماح أكبر أوتساوي صفر

B. فترة سماح اصغر من صفر

C. فترة سماح تساوي صفر

D. فترة سماح أكبر من صفر

السؤال 10

1 درجة من 1 در

) اقل من عدد الاعمدة (mفى مشكلة التخصيص اذا كان عدد الصفوف n: (

الإجابة المحددة: B. يتم إضافة بعض الصفوف الوهمية بتكلفة أو إيرادات تساوى صفر

الإجابات: يتم اضافة بعض الاعمدة الوهمية بتكلفة او ايرادات تساوي واحد

.A

B. يتم إضافة بعض الصفوف الوهمية بتكلفة أو إيرادات تساوى صفر

.C

يتم إضافة بعض الصفوف الوهمية بتكلفة أو إيرادات تساوى واحد.

D. يتم إضافة بعض الاعمد الوهمية بتكلفة أو إيرادات تساوى صفر.

السؤال 10

1 درجة من 1 درجة

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

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

الإجابات: $x_1 - 2x_2 - S_1 + A_1 = 14$ .A

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

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

$x_1 - 2x_2 - S_1 = 14$ .D

السؤال 9

1 درجة من 1 درجة

البرنامج الثنائي للبرنامج التالي هو:

$$Min\ Z = 2X_1 + 3X_2$$
$$S/C$$
$$3X_1 + 2X_2 \geq 25$$
$$6X_1 + X_2 \geq 30$$
$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0$$

$$Max\ Z = 25Y_1 + 30Y_2$$
$$S/C$$
$$3Y_1 + 6Y_2 \leq 2$$
$$2Y_1 + Y_2 \leq 3$$
$$Y_1 \geq 0 \quad Y_2 \geq 0$$

الإجابات:

$$MAX\ Z = 2Y_1 + 3Y_2$$
$$S/C$$
$$3Y_1 + 6Y_2 \leq 25$$
$$2Y_1 + Y_2 \leq 30$$
$$Y_1 \geq 0 \quad Y_2 \geq 0$$

$$MIN\ Z = 25Y_1 + 30Y_2$$
$$S/C$$
$$3Y_1 + 6Y_2 \leq 2$$
$$2Y_1 + Y_2 \leq 3$$
$$Y_1 \geq 0 \quad Y_2 \geq 0$$

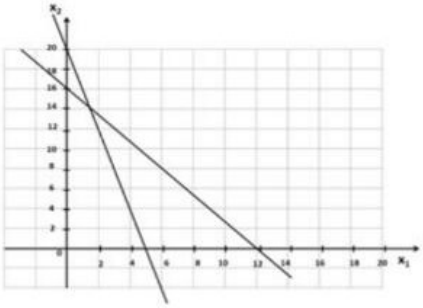
$$Max\ Z = 25Y_1 + 30Y_2$$
$$S/C$$
$$3Y_1 + 6Y_2 \geq 2$$
$$2Y_1 + Y_2 \geq 3$$
$$Y_1 \geq 0 \quad Y_2 \geq 0$$

$$Max\ Z = 25Y_1 + 30Y_2$$
$$S/C$$
$$3Y_1 + 6Y_2 \leq 2$$
$$2Y_1 + Y_2 \leq 3$$
$$Y_1 \geq 0 \quad Y_2 \geq 0$$

السؤال 4

1 درجة من 1 درجة

أعطيت النموذج الرياضي التالي:



$$\text{Max } Z = 50x_1 + 30x_2$$
$$S/C$$
$$4x_1 + 3x_2 \le 48$$
$$4x_1 + x_2 \le 20$$
$$x_1 \ge 0 \quad x_2 \ge 0$$

احداثيات نقطة الحل الأمثل هي:

الإجابة المحددة: .D $(1.5 ; 14)$

الإجابات:

.A $(3.4 ; 14)$

.B $(2.4 ; 10.4)$

.C $(5;0)$

.D $(1.5 ; 14)$

السؤال 10

1 درجة من 1 درجة

البرنامج الثنائي للبرنامج التالي هو:

$$Max\ Z = 30X_1 + 40X_2$$
$$S/C$$
$$X_1 + 2X_2 \le 12$$
$$2X_1 + X_2 \le 6$$
$$X_1 \ge 0 \quad X_2 \ge 0$$

الإجابات المحددة:

$$Min\ Z = 12Y_1 + 6Y_2$$
$$S/C$$
$$Y_1 + 2Y_2 \ge 30$$
$$2Y_1 + Y_2 \ge 40$$
$$Y_1 \ge 0 \quad Y_2 \ge 0$$

الإجابات:

$$Min\ Z = 12Y_1 + 6Y_2$$
$$S/C$$
$$Y_1 + 2Y_2 \ge 30$$
$$2Y_1 + Y_2 \ge 40$$
$$Y_1 \ge 0 \quad Y_2 \ge 0$$

$$MAX\ Z = 12Y_1 + 6Y_2$$
$$S/C$$
$$Y_1 + 2Y_2 \le 30$$
$$2Y_1 + Y_2 \le 40$$
$$Y_1 \ge 0 \quad Y_2 \ge 0$$

$$MAX\ Z = 12Y_1 + 6Y_2$$
$$S/C$$
$$Y_1 + 2Y_2 \ge 30$$
$$2Y_1 + Y_2 \ge 40$$
$$Y_1 \ge 0 \quad Y_2 \ge 0$$

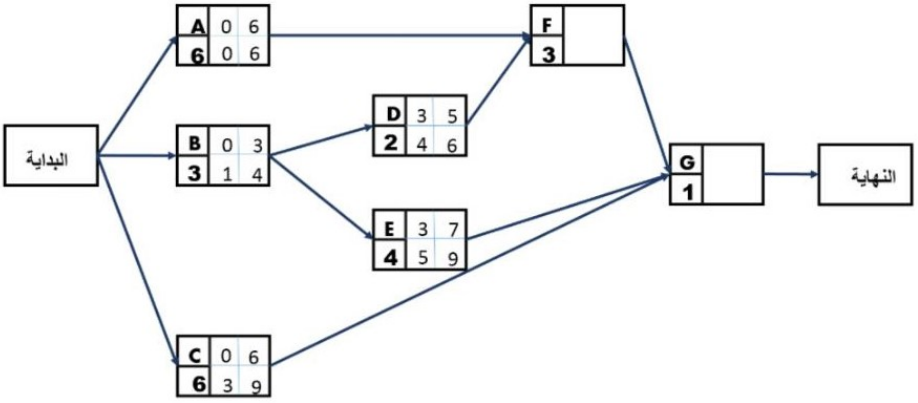
$$Min\ Z = 30Y_1 + 40Y_2$$
$$S/C$$
$$Y_1 + 2Y_2 \ge 12$$
$$2Y_1 + Y_2 \ge 6$$
$$Y_1 \ge 0 \quad Y_2 \ge 0$$

السؤال 9

1 درجة من 1 درجة

توضح شبكة الأعمال التالية أنشطة المشروع و توقيتها باللأسبوع:

السؤال: وقت نهاية المشروع هو:



الإجابة المحددة: 10 .B

الإجابات:

9 .A

10 .B

11 .C

12 .D

السؤال 7

1 درجة من 1 درجة

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

السؤال : عدد المتغيرات الغير الأساسية هي:

$$MaxZ = 100X_1 + 60\ X_2$$

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

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

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

$$X_1 \ge 0 \quad X_2 \ge 0$$

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
X2	0	1	-1/10	2/15	0	52/5
S3	0	0	-3/5	-8/15	1	72/5

b. 2

الإجابات: 1

a.

b. 2

c. 3

d. 4

السؤال 6

1 درجة من 1 درجة

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

الإجابة المحددة: c. لازال هناك مجال لتحسين الحل وإيجاد جدول جديد.

الإجابات:

A. الحل الأمثل قد تم التوصل اليه في الجدول السابق.

B. هناك اكثر من حل أمثـــل.

c. لازال هناك مجال لتحسين الحل وإيجاد جدول جديد.

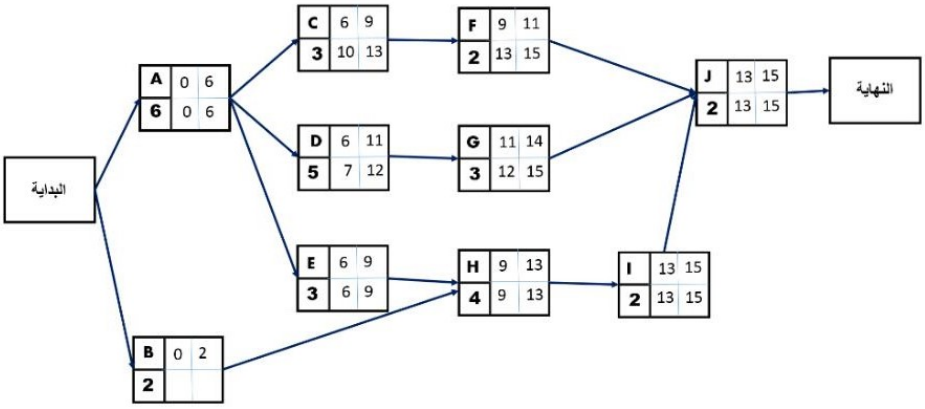
D. الحل الأمثل قد تم التوصل اليه في الجدول الحالي.

السؤال 1

1 درجة من 1 درجة

توضح شبكة الأعمال التالية أنشطة المشروع و توقيتها باللأسبوع:

السؤال: تاريخ البداية المتاخرة للنشاط B هو :



الإجابة المحددة: 7 .B

الإجابات:

2 .A

7 .B

9 .C

3 .D

السؤال 1

1 درجة من 1 درجة

البرنامج الثنائي للبرنامج التالي هو:

$$Max\ Z = 100X_1 + 250X_2$$
$$S/C$$
$$3X_1 - 2X_2 \le 20$$
$$5X_1 + 4X_2 \le 60$$
$$X_1 \ge 0 \quad X_2 \ge 0$$

$$Min\ Z = 20Y_1 + 60Y_2$$
$$S/C$$
$$3Y_1 + 5Y_2 \ge 100$$
$$-2Y_1 + 4Y_2 \ge 250$$
$$Y_1 \ge 0 \quad Y_2 \ge 0$$

الإجابات:

$$Min\ Z = 100Y_1 + 250Y_2$$
$$S/C$$
$$3Y_1 + 5Y_2 \ge 20$$
$$-2Y_1 + 4Y_2 \ge 60$$
$$Y_1 \ge 0 \quad Y_2 \ge 0$$

$$Min\ Z = 20Y_1 + 60Y_2$$
$$S/C$$
$$3Y_1 + 5Y_2 \ge 100$$
$$-2Y_1 + 4Y_2 \ge 250$$
$$Y_1 \ge 0 \quad Y_2 \ge 0$$

$$MAX\ Z = 100Y_1 + 250Y_2$$
$$S/C$$
$$3Y_1 + 5Y_2 \ge 20$$
$$-2Y_1 + 4Y_2 \ge 60$$
$$Y_1 \ge 0 \quad Y_2 \ge 0$$

$$MAX\ Z = 20Y_1 + 60Y_2$$
$$S/C$$
$$3Y_1 + 5Y_2 \le 100$$
$$-2Y_1 + 4Y_2 \le 250$$
$$Y_1 \ge 0 \quad Y_2 \ge 0$$

السؤال 3

1 درجة من 1 درجة

معامل المتغيرات الراكدة فى حالة التعظيم

الإجابة المحددة: C. تضاف لدالة الهدف بمعامل يساوى صفر

الإجابات:

A. تضاف لدالة الهدف بمعامل كبير جدا (M)

B. تطرح من دالة الهدف

C. تضاف لدالة الهدف بمعامل يساوى صفر

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

السؤال 4

1 درجة من 1 درجة

شركة نقل تقوم بنقل منتجات من ثلاثة مصانع إلى ثلاثة أسواق, فإذا علمت أن تكلفة نقل الطن الواحد من كل مصنع إلى الأسواق والطاقة الإنتاجية لكل مصنع وطلب كل سوق موضحا بالجدول التالي:

الأسواق / المصانع	C_1	C_2	C_3	العرض
A_1	6	4	9	250
A_2	2	5	4	150
A_3	5	3	8	200
الطلب	300	100	200	

لإيجاد الحل المبدئي بطريقة أقل تكلفة ، فإن عدد الوحدات المنقولة من المصنع A1 الى السوق C3 يساوي:

الإجابة المحددة: A. 200

الإجابات:

A. 200

B. 250

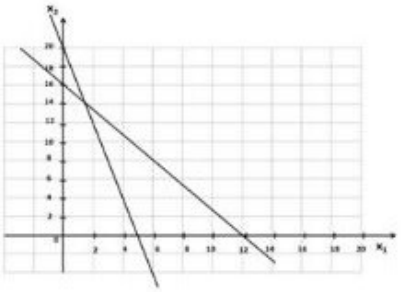
C. صفر

D. 300

السؤال 2

1 درجة من 1 درجة

أعطيت النموذج الرياضي التالي:



$$\text{Max } Z=50x_1+30x_2$$
$$S/C$$
$$4x_1+3x_2 \le 48$$
$$4x_1+x_2 \le 20$$
$$x_1 \ge 0 \quad x_2 \ge 0$$

ماهو عدد النقاط الطرفية لمنطقة حلول هذا النموذج:

الإجابة المحددة: 4 .C

الإجابات:

3 .A

2 .B

4 .C

5 .D

السؤال 9

1 درجة من 1 درجة

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

الإجابة المحددة: $+M$

B.

الإجابات: $-M$

A.

$+M$

B.

1 .C

0 .D

السؤال 10

1 درجة من 1 درجة

مكون نموذج البرمجة الخطية المعني بالتعظيم أو التخفيض هو:

الإجابة المحددة: A. دالة الهدف

الإجابات: A. دالة الهدف

B. القيود الهيكلية

قيود عدم السالبية

C.

D. الصيغة القياسية

السؤال 2

1 درجة من 1 درجة

افرض انه يوجد لدينا البرنامج الخطي الاولي التالي:

$$MAX\ 180X_1 + 150X_2$$
$$S/C$$
$$2X_1 + X_2 \le 40$$
$$X_1 + 2X_2 \le 50$$
$$X_1 - X_2 \le 10$$
$$X_1 \ge 0 \quad X_2 \ge 0$$

مخرجات الحاسب الالي لهذا البرنامج الخطي الاولي موضح فى الشكل التالي:

OBJECTIVE FUNCTION VALUE = 4800.000

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
X1	10.000	0.000
X2	20.000	0.000

CONSTRAINT	SLACK / SURPLUS	DUAL PRICES
1)	0.000	70.000
2)	0.000	40.000
3)	20.000	0.000

OBJECTIVES COEFFICIENT RANGES

VARIABLE	LOWER LIMIT	CURRENT VALUE	UPPER LIMIT
X1	75.000	180.000	300.000
X2	90.000	150.000	360.000

RIGHT HAND SIDE RANGES

CONSTRAINT	LOWER LIMIT	CURRENT VALUE	UPPER LIMIT
1)	25.000	40.000	60.000
2)	30.000	50.000	80.000
3)	-20.000	10.000	NO UPPER LIMIT

قيمة المتغير X_2 تساوي:

الإجابات المحددة: A. 20

الإجابات: A. 20

20000

B.

C. 0

D. 90

السؤال 6

1 درجة من 1 درجة

افرض انه يوجد لدينا البرنامج الخطي الاولي التالي:

$$MAX\ 180X_1 + 150X_2$$
$$S/C$$
$$2X_1 + X_2 \le 40$$
$$X_1 + 2X_2 \le 50$$
$$X_1 - X_2 \le 10$$
$$X_1 \ge 0 \quad X_2 \ge 0$$

مخرجات الحاسب الالي لهذا البرنامج الخطي الاولي موضح فى الشكل التالي:

OBJECTIVE FUNCTION VALUE = 4800.000

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
X1	10.000	0.000
X2	20.000	0.000

CONSTRAINT	SLACK / SURPLUS	DUAL PRICES
1)	0.000	70.000
2)	0.000	40.000
3)	20.000	0.000

OBJECTIVES COEFFICIENT RANGES

VARIABLE	LOWER LIMIT	CURRENT VALUE	UPPER LIMIT
X1	75.000	180.000	300.000
X2	90.000	150.000	360.000

RIGHT HAND SIDE RANGES

CONSTRAINT	LOWER LIMIT	CURRENT VALUE	UPPER LIMIT
1)	25.000	40.000	60.000
2)	30.000	50.000	80.000
3)	-20.000	10.000	NO UPPER LIMIT

لكي يبقي الحل الموجود في مخرجات الحاسب الالى حلّ امثل يجب على العنصر الايمن للقيد الثاني ان ينتمي الى الفئة:

D. [30 ; 80]

الإجابات: A. [90 ; 360]

B. [30 ; 50]

[50 ; 80]

C.

D. [30 ; 80]

السؤال 2

1 درجة من 1 درجة

من جدول النقل التالي ، أوجد قيمة الحل المبدئي باستخدام طريقة أقل تكلفة؟

	V	W	Z	Supply
A	3	6	7	60
B	8	5	7	30
C	4	9	1	30
Demand	35	55	30	

الإجابة المحددة: A. 435

الإجابات:

A. 435

B. 475

C. 495

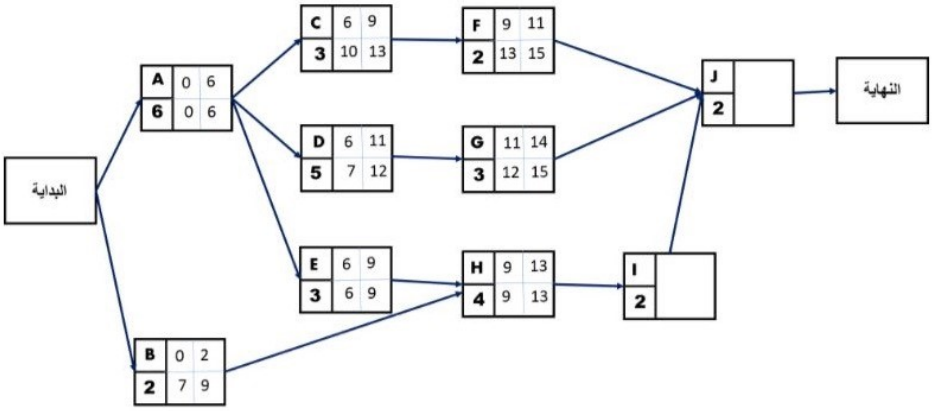
D. 615

السؤال 10

1 درجة من 1 درجة

توضح شبكة الأعمال التالية أنشطة المشروع و توقيتها باللأسبوع:

السؤال: تاريخ نهاية المشروع هو :



الإجابة المحددة: 17

.B

الإجابات: .A 18

17

.B

.C 15

.D 19

السؤال 8

1 درجة من 1 درجة

من الإفتراضات الأساسية لحل مشاكل النقل:

الإجابة المحددة:

C. تماثل المنتجات المشحونة

الإجابات:

A. تباين تكلفة شحن الوحدات المنقولة

B. وجود مسارات بديلة بين كل مركز إنتاج ومركز تسويق

C. تماثل المنتجات المشحونة

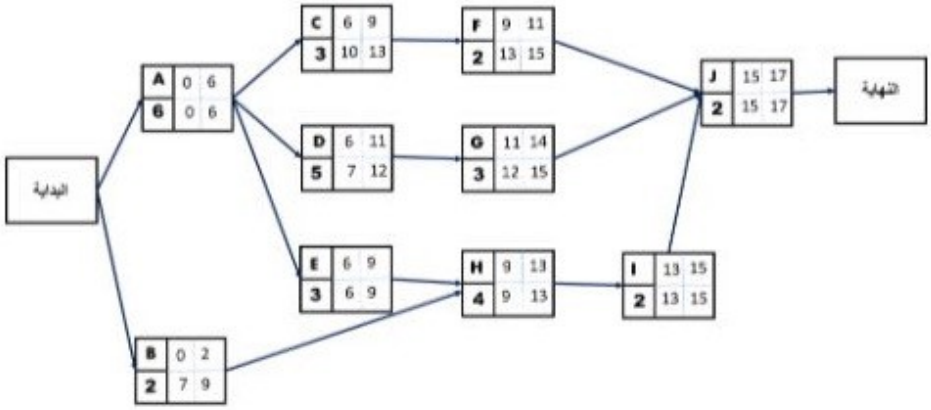
D. استقرار تكاليف الانتاج

السؤال 5

1 درجة من 1 درجة

توضح شبكة الأعمال التالية أنشطة المشروع و توقيتها باللأسبوع:

السؤال: المسار الحرج هو :



الإجابة المحددة: A-E-H-I-J

.B ✔

الإجابات:

.A A-B-H-I-J

A-E-H-I-J

.B ✔

.C A-C-H-I-J

.D A-D-H-I-J

السؤال 6

1 درجة من 1 درجة

شركة نقل تقوم بنقل منتجات من ثلاثة مصانع إلى ثلاثة مخازن. فإذا علمت أن تكلفة نقل الطن الواحد من كل مصنع إلى المخازن والطاقة الإنتاجية لكل مصنع وطلب كل مخزن موضحا بالجدول التالي:

المخازن / المصانع	D_1	D_2	D_3	العرض
S_1	8	2	5	800
S_2	6	4	3	600
S_3	2	3	1	1000
الطلب	1200	500	700	

لإيجاد الحل المبدئي بطريقة أقل تكلفة ، فإن تكلفة النقل الإجمالية تساوي:

الإجابة المحددة: C. 8300

الإجابات:

A. 3800

B. 2400

C. 8300

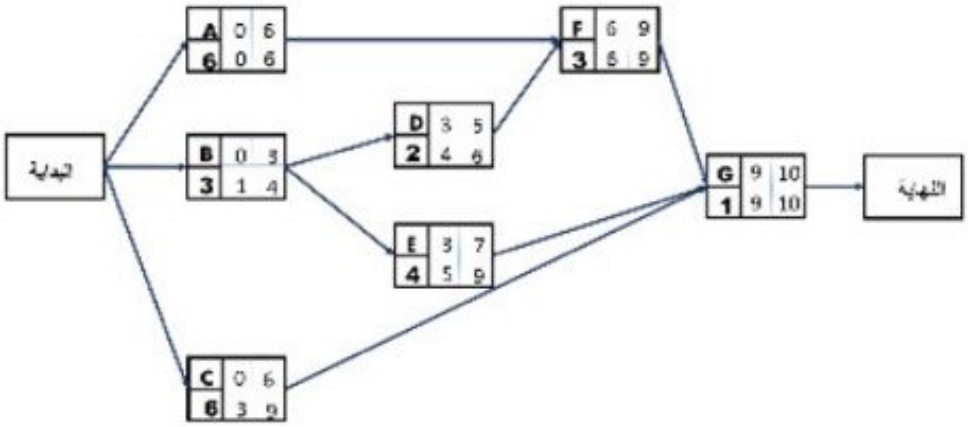
D. 3600

السؤال 4

1 درجة من 1 درجة

توضح شبكة الأعمال التالية أنشطة المشروع و توقيتها باللأسبوع:

السؤال: يمكن تأخير النشاط D دون أن يتغير تاريخ نهاية المشروع ب :



الإجابة المحددة: أسبوع

B. ✓

الإجابات:

A. اسبوعين

أسبوع

B. ✓

C. 4 أسابيع

D. 3 أسابيع

السؤال 8

1 درجة من 1 درجة

دالة الهدف في البرمجة الخطيـــة تأخذ شكل:

الإجابة المحددة: c. تعظيم أو تدنية

الإجابات:

A. معادلة من الدرجة الثانية

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

c. تعظيم أو تدنية

D. تعظيم و تدنية

السؤال 8

1 درجة من 1 درجة

من الإفتراضات الأساسية لحل مشاكل النقل:

الإجابة المحددة: A. **وجود مسار واحد بين كل مركز إنتاج ومركز تسويق**

الإجابات:

A. **وجود مسار واحد بين كل مركز إنتاج ومركز تسويق**

B. **استقرار تكاليف الانتاج**

C. **تباين تكلفة شحن الوحدات المنقولة**

D. **تباين المنتجات المشحونة**

السؤال 10

1 درجة من 1 درجة

تسعى شركة مقاولات للوصول إلى أفضل تخصيص لثلاثة مهندسين على ثلاثة مواقع عمل بما يحقق لها أقل أجور إجمالية ممكنة ، حيث يوضح الجدول التالي الأجور لكل مهندس بحسب الموقع:

الموقع / المهندس	X	Y	Z
A	14	16	12
B	20	27	30
C	10	18	16

وفقاً للتخصيص الأمثل يخصص المهندس A للموقع :

الإجابة المحددة: 2. يخصص A للموقع Z

الإجابات:

1. يخصص A للموقع X

2. يخصص A للموقع Z

3. يخصص A للموقع Y

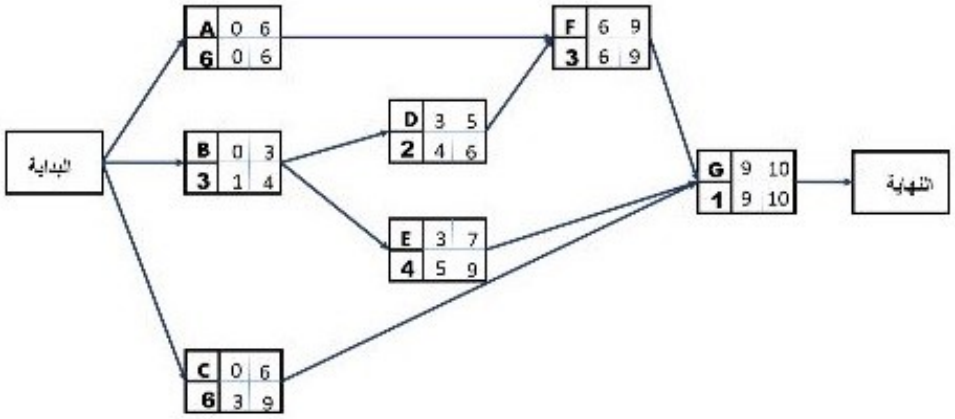
4. يخصص A للموقع X و Z

السؤال 3

1 درجة من 1 درجة

توضح شبكة الأعمال التالية أنشطة المشروع و توقيتها باللأسبوع:

السؤال: فترة السماح للنشاط B هي:



الإجابة المحددة: 1 .B

الإجابات:

3 .A

1 .B

4 .C

2 .D

السؤال 3

1 درجة من 1 درجة

اذا كانت دالة الهدف تعظيم, هل يمثل جدول السمبلكس التالي حلاً أمثلاً؟

$$Max\ Z = 18x_1 + 20x_2 + 22x_3$$
$$S/C$$
$$2x_1 + 2x_2 + 3x_3 \le 12$$
$$3x_1 + 3x_2 + 2x_3 \le 12$$
$$x_1;\ x_2;\ x_3 \ge 0$$

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

الإجابة المحددة: C. لا ؛ لأن قيم الصف Z ليست موجبة

الإجابات:

A. لا ؛ لأن X2 لا توجد ضمن متغيرات الحل

B. نعم ؛ لأن قيم الصف Z ليست موجبة

C. لا ؛ لأن قيم الصف Z ليست موجبة

D. نعم ؛ لأن X2 لا توجد ضمن متغيرات الحل

السؤال 7

1 درجة من 1 درجة

جدول التالي يعبر عن أحد مراحل الحل بطريقة السمبلكس

كلة تعظيم التالية

ال: قيمة دالة الهدف هي:

$$MaxZ = 100X_1 + 60\ X_2$$

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

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

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

$$X_1 \ge 0 \quad X_2 \ge 0$$

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
X2	0	1	-1/10	2/15	0	52/5
S3	0	0	-3/5	-8/15	1	72/5

d. 864

الإجابات: a. 860

b. 700

c. 890

d. 864

السؤال 8

1 درجة من 1 درجة

افرض انه يوجد لدينا برنامج خطي اولي يتكون من 4 متغيرات و 5 قيود.

فان البرنامج الثنائي يتكون من:

C. 5 متغيرات و 4 قيود

الإجابات: 4 متغيرات و 5 قيود

A.

B. (5+4=9) متغيرات و (4+5=9) قيود

C. 5 متغيرات و 4 قيود

D. 5 متغيرات و 5 قيود

السؤال 6

1 درجة من 1 درجة

من الإفتراضات الأساسية لحل مشاكل النقل:

الإجابة المحددة:

B. ثبات تكلفة شحن الوحدات المنقولة

الإجابات:

A. استقرار تكاليف الانتاج

B. ثبات تكلفة شحن الوحدات المنقولة

C. تباين المنتجات المشحونة

D.
وجود مسارات بديلة بين كل مركز إنتاج ومركز تسويق

السؤال 9

1 درجة من 1 درجة

افرض انه يوجد لدينا البرنامج الخطي الاولي التالي:

$$MAX\ 180X_1 + 150X_2$$
$$S/C$$
$$2X_1 + X_2 \le 40$$
$$X_1 + 2X_2 \le 50$$
$$X_1 - X_2 \le 10$$
$$X_1 \ge 0 \quad X_2 \ge 0$$

مخرجات الحاسب الالي لهذا البرنامج الخطي الاولي موضح فى الشكل التالي:

OBJECTIVE FUNCTION VALUE = 4800.000

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
X1	10.000	0.000
X2	20.000	0.000
CONSTRAINT	**SLACK / SURPLUS**	**DUAL PRICES**
1)	0.000	70.000
2)	0.000	40.000
3)	20.000	0.000

OBJECTIVES COEFFICIENT RANGES

VARIABLE	LOWER LIMIT	CURRENT VALUE	UPPER LIMIT
X1	75.000	180.000	300.000
X2	90.000	150.000	360.000

RIGHT HAND SIDE RANGES

CONSTRAINT	LOWER LIMIT	CURRENT VALUE	UPPER LIMIT
1)	25.000	40.000	60.000
2)	30.000	50.000	80.000
3)	-20.000	10.000	NO UPPER LIMIT

قيمة المتغيرالراكد للبرنامج الاولي S_3 تساوي:

الإجابات المحددة: 20

A.

الإجابات: 20

A.

B. 0

C. 70

D. 40

السؤال 3

1 درجة من 1 درجة

لدينا البرنامج الخطي التالي :

$$Max \;\; Z = 2x_1 + 3x_2$$
$$S / C$$
$$x_1 + 2x_2 \le 80 \qquad (1)$$
$$x_1 + x_2 \le 55 \qquad (2)$$
$$x_1;\; x_2 \ge 0$$

دالة الهدف في الشكل القياسي لهذه المسألة ستكون على الشكل:

الإجابة المحددة: A. $Max\ z = 2x_1 + 3x_2 + 0S_1 + 0\ S_2$

الإجابات:

A. $Max\ z = 2x_1 + 3x_2 + 0S_1 + 0\ S_2$

B. $Min\ z = 2x_1 - 3x_2 + 0S_1$

C. $Max\ z = -2x_1 - 3x_2 + 0S_1$

D. $Max\ z = 2x_1 + 3x_2 + MS_1 + MS_2$

السؤال 4

1 درجة من 1 درجة

وفقا لجدول السمبلكس التالي والمتعلق بمشكلة تعظيم ، قيمة S1 تساوي؟

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

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

الإجابة المحددة: D. 0

الإجابات:

A. 1/2

B. 4

C. 1

D. 0

ميبلونغنبعمزلحلزهغؤ

السؤال 4

1 درجة من 1 درجة

من شروط نماذج التخصيص

الإجابة المحددة: وجود عدد من العمليات او الاشخاص يساوي عدد المهام.

الإجابات:

وجود عدد من العمليات او الاشخاص لا يساوي عدد المهام.

وجود عدد من العمليات او الاشخاص اقل عدد المهام.

وجود عدد من العمليات او الاشخاص يساوي عدد المهام.

وجود عدد من العمليات او الاشخاص اكبر عدد المهام.

السؤال 7

1 درجة من 1 درجة

البرنامج الثنائي للبرنامج التالي هو:

$$Min\ Z = 2X_1 + 3X_2 + 4X_3$$
$$S/C$$
$$3X_1 + 2X_2 + X_3 \geq 25$$
$$6X_1 + X_2 + 2X_3 \geq 30$$
$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0 \quad X_3 \geq 0$$

الإجابات المحددة:

$$Max\ Z = 25Y_1 + 30Y_2$$
$$S/C$$
$$3Y_1 + 6Y_2 \leq 2$$
$$2Y_1 + Y_2 \leq 3$$
$$Y_1 + 2Y_2 \leq 4$$
$$Y_1 \geq 0 \quad Y_2 \geq 0$$

الإجابات:

$$Max\ Z = 25Y_1 + 30Y_2$$
$$S/C$$
$$3Y_1 + 6Y_2 \leq 2$$
$$2Y_1 + Y_2 \leq 3$$
$$Y_1 + 2Y_2 \leq 4$$
$$Y_1 \geq 0 \quad Y_2 \geq 0$$

$$Max\ Z = 25Y_1 + 30Y_2$$
$$S/C$$
$$3Y_1 + 6Y_2 \geq 2$$
$$2Y_1 + Y_2 \geq 3$$
$$Y_1 + 2Y_2 \geq 4$$
$$Y_1 \geq 0 \quad Y_2 \geq 0$$

$$MAX\ Z = 2Y_1 + 3Y_2 + 4Y_3$$
$$S/C$$
$$3Y_1 + 6Y_2 + Y_3 \leq 25$$
$$2Y_1 + Y_2 + Y_3 \leq 30$$
$$Y_1 \geq 0 \quad Y_2 \geq 0 \quad Y_3 \geq 0$$

$$MIN\ Z = 25Y_1 + 30Y_2$$
$$S/C$$
$$3Y_1 + 6Y_2 \leq 2$$
$$2Y_1 + Y_2 \leq 3$$
$$Y_1 + 2Y_2 \leq 4$$
$$Y_1 \geq 0 \quad Y_2 \geq 0$$

السؤال 9

1 درجة من 1 درجة

اذا كان جدول الحل الامثل فى مشكلة التخصيص هو:

المهام / العمال	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
a	4	0	0	0
b	0	1	1	1
c	12	0	3	6
d	0	5	0	1

فان عملية التخصيص تكون:

الإجابة المحددة:

المهام	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
العمال	b	c	d	a

الإجابات:

المهام	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
العمال	c	a	d	b

المهام	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
العمال	a	b	c	d

المهام	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
العمال	b	c	d	a

المهام	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
العمال	d	b	c	a

افرض انه يوجد لدينا البرنامج الخطي الاولي التالي:

$$MAX\ 180X_1 + 150X_2$$
$$S/C$$
$$2X_1 + X_2 \le 40$$
$$X_1 + 2X_2 \le 50$$
$$X_1 - X_2 \le 10$$
$$X_1 \ge 0 \quad X_2 \ge 0$$

مخرجات الحاسب الالي لهذا البرنامج الخطي الاولي موضح فى الشكل التالي:

OBJECTIVE FUNCTION VALUE = 4800.000

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
X1	10.000	0.000
X2	20.000	0.000

CONSTRAINT	SLACK / SURPLUS	DUAL PRICES
1)	0.000	70.000
2)	0.000	40.000
3)	20.000	0.000

OBJECTIVES COEFFICIENT RANGES

VARIABLE	LOWER LIMIT	CURRENT VALUE	UPPER LIMIT
X1	75.000	180.000	300.000
X2	90.000	150.000	360.000

RIGHT HAND SIDE RANGES

CONSTRAINT	LOWER LIMIT	CURRENT VALUE	UPPER LIMIT
1)	25.000	40.000	60.000
2)	30.000	50.000	80.000
3)	-20.000	10.000	NO UPPER LIMIT

لكي يبقي الحل الموجود في مخرجات الحاسب الالى حلّ امثل يجب على العنصر الايمن للقيد الثالث ان ينتمي الى الفئة:

D. $[-20 ; +\infty]$

الإجابات: A. $[-20 ; 10]$

$[-\infty ; -20]$

B.

C. $[10 ; +\infty]$

D. $[-20 ; +\infty]$

السؤال 2

1 درجة من 1 درجة

البرنامج الثنائي للبرنامج التالي هو:

$$Min\ Z = 20X_1 + 30X_2 + 40X_3$$
$$S/C$$
$$X_1 + X_2 + X_3 \geq 200$$
$$4X_1 + X_3 \geq 300$$
$$X_1 \geq 0 \quad X_2 \geq 0 \quad X_3 \geq 0$$

$$Max\ Z = 200Y_1 + 300Y_2$$
$$S/C$$
$$Y_1 + 4Y_2 \leq 20$$
$$Y_1 \leq 30$$
$$Y_1 + Y_2 \leq 40$$
$$Y_1 \geq 0 \quad Y_2 \geq 0$$

الإجابات:

$$MAX\ Z = 20Y_1 + 30Y_2 + 40Y_3$$
$$S/C$$
$$Y_1 + Y_2 + Y_3 \leq 200$$
$$4Y_1 + Y_3 \leq 300$$
$$Y_1 \geq 0 \quad Y_2 \geq 0 \quad Y_3 \geq 0$$

$$Max\ Z = 200Y_1 + 300Y_2$$
$$S/C$$
$$Y_1 + 4Y_2 \leq 20$$
$$Y_1 + Y_2 \leq 30$$
$$Y_1 \leq 40$$
$$Y_1 \geq 0 \quad Y_2 \geq 0$$

$$Max\ Z = 200Y_1 + 300Y_2$$
$$S/C$$
$$Y_1 + 4Y_2 \leq 20$$
$$Y_1 \leq 30$$
$$Y_1 + Y_2 \leq 40$$
$$Y_1 \geq 0 \quad Y_2 \geq 0$$

$$MAX\ Z = 200Y_1 + 300Y_2$$
$$S/C$$
$$Y_1 + 4Y_2 \geq 20$$
$$Y_1 + Y_2 \geq 30$$
$$Y_1 + Y_2 \geq 40$$
$$Y_1 \geq 0 \quad Y_2 \geq 0$$

السؤال 9

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: C. نعم ؛ لأن قيم الصف Z ليست سالبة

الإجابات:

A. نعم ؛ لأن X2 لا توجد ضمن متغيرات الحل

B. لا ؛ لأن قيم الصف Z ليست سالبة

C. نعم ؛ لأن قيم الصف Z ليست سالبة

D. لا ؛ لأن X2 لا توجد ضمن متغيرات الحل

السؤال 10

1 درجة من 1 درجة

افرض انه يوجد لدينا برنامج خطي اولي يتكون من 5 متغيرات و 3 قيود.

فان البرنامج الثنائي يتكون من:

الإجابات المحددة: A. 3 متغيرات و 5 قيود

الإجابات:

A. 3 متغيرات و 5 قيود

B. (5+3=8) متغيرات و (3+5=8) قيود

C. 5 متغيرات و 3 قيود

D. (5-3=2) متغيرات و (5-3=2) قيود

السؤال 7

1 درجة من 1 درجة

من جدول السمبلكس التالي ، قيمة S_1 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: A. 0

الإجابات:

A. 0

B. 300

C. 200

D. 500

السؤال 3

1 درجة من 1 درجة

ليست من الأمثلة على مجالات تطبيق نماذج التخصيص في الواقع العملي :

الإجابة المحددة: نقل سلع من المخازن الى اماكن البيع

الإجابات:

نقل سلع من المخازن الى اماكن البيع

تخصيص الموظفين لانجاز مهام وظيفية معينة .

تخصيص عدد معين من الآلات لإنتاج سلع معينة.

تخصيص العاملين للعمل على الات معينة.

افرض انه يوجد لدينا البرنامج الخطي الاولي التالي:

$$MAX\ 180X_1 + 150X_2$$
$$S/C$$
$$2X_1 + X_2 \le 40$$
$$X_1 + 2X_2 \le 50$$
$$X_1 - X_2 \le 10$$
$$X_1 \ge 0 \quad X_2 \ge 0$$

مخرجات الحاسب الالي لهذا البرنامج الخطي الاولي موضح فى الشكل التالي:

OBJECTIVE FUNCTION VALUE = 4800.000

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
X1	10.000	0.000
X2	20.000	0.000

CONSTRAINT	SLACK / SURPLUS	DUAL PRICES
1)	0.000	70.000
2)	0.000	40.000
3)	20.000	0.000

OBJECTIVES COEFFICIENT RANGES

VARIABLE	LOWER LIMIT	CURRENT VALUE	UPPER LIMIT
X1	75.000	180.000	300.000
X2	90.000	150.000	360.000

RIGHT HAND SIDE RANGES

CONSTRAINT	LOWER LIMIT	CURRENT VALUE	UPPER LIMIT
1)	25.000	40.000	60.000
2)	30.000	50.000	80.000
3)	-20.000	10.000	NO UPPER LIMIT

قيمة المتغير Y_1 للبرنامج الثنائي يساوي;

70 .B

الإجابات:

0 .A

70 .B

20

افرض انه يوجد لدينا البرنامج الخطي الاولي التالي:

$$MAX\ 180X_1 + 150X_2$$
$$S/C$$
$$2X_1 + X_2 \le 40$$
$$X_1 + 2X_2 \le 50$$
$$X_1 - X_2 \le 10$$
$$X_1 \ge 0 \quad X_2 \ge 0$$

مخرجات الحاسب الالي لهذا البرنامج الخطي الاولي موضح فى الشكل التالي:

OBJECTIVE FUNCTION VALUE = 4800.000

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
X1	10.000	0.000
X2	20.000	0.000

CONSTRAINT	SLACK / SURPLUS	DUAL PRICES
1)	0.000	70.000
2)	0.000	40.000
3)	20.000	0.000

OBJECTIVES COEFFICIENT RANGES

VARIABLE	LOWER LIMIT	CURRENT VALUE	UPPER LIMIT
X1	75.000	180.000	300.000
X2	90.000	150.000	360.000

RIGHT HAND SIDE RANGES

CONSTRAINT	LOWER LIMIT	CURRENT VALUE	UPPER LIMIT
1)	25.000	40.000	60.000
2)	30.000	50.000	80.000
3)	-20.000	10.000	NO UPPER LIMIT

لكي يبقي الحل الموجود في مخرجات الحاسب الالى حلّ امثل يجب ان تكون معامل دالة الهدف للمتغير X_1 تنتمي للفئة:

الإجابات المحددة: A. [75 ; 300]

الإجابات: A. [75 ; 300]

[90 ; 360]

السؤال 5 1 درجة من 1 درجة

البرنامج الثنائي للبرنامج التالي هو:

$$Max\ Z = 30X_1 + 40X_2$$
$$S/C$$
$$X_1 + 2X_2 \le 12$$
$$2X_1 + X_2 \le 6$$
$$X_1 + 3X_2 \le 10$$
$$X_1 \ge 0 \quad X_2 \ge 0$$

الإجابات المحددة:

$$Min\ Z = 12Y_1 + 6Y_2 + 10Y_3$$
$$S/C$$
$$Y_1 + 2Y_2 + Y_3 \ge 30$$
$$2Y_1 + Y_2 + 3Y_3 \ge 40$$
$$Y_1 \ge 0 \quad Y_2 \ge 0 \quad Y_3 \ge 0$$

الإجابات:

$$Min\ Z = 12Y_1 + 6Y_2 + 10Y_3$$
$$S/C$$
$$Y_1 + 2Y_2 + Y_3 \ge 30$$
$$2Y_1 + Y_2 + 3Y_3 \ge 40$$
$$Y_1 \ge 0 \quad Y_2 \ge 0 \quad Y_3 \ge 0$$

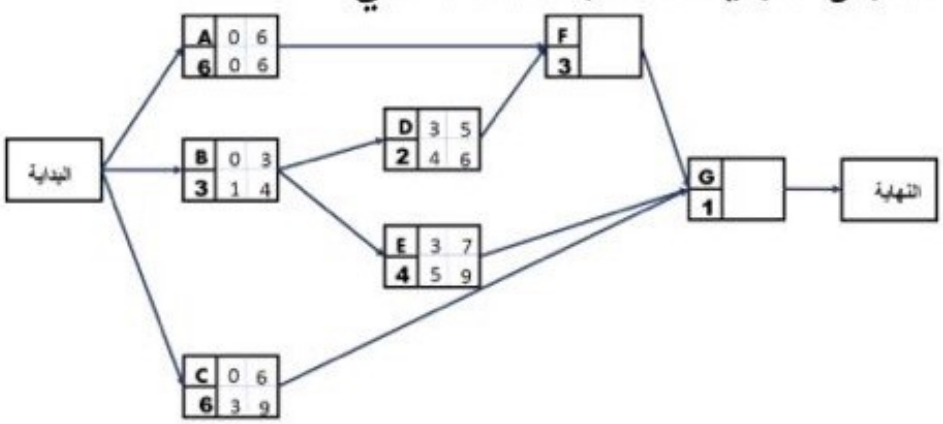
$$MAX\ Z = 12Y_1 + 6Y_2$$
$$S/C$$
$$Y_1 + 2Y_2 \le 30$$
$$2Y_1 + Y_2 \le 40$$
$$Y_1 + 3Y_3 \le 10$$
$$Y_1 \ge 0 \quad Y_2 \ge 0$$

$$MAX\ Z = 12Y_1 + 6Y_2 + 10Y_3$$
$$S/C$$
$$Y_1 + 2Y_2 + Y_3 \ge 30$$
$$2Y_1 + Y_2 + 3Y_3 \ge 40$$
$$Y_1 \ge 0 \quad Y_2 \ge 0 \quad Y_3 \ge 0$$

$$Min\ Z = 30Y_1 + 40Y_2$$
$$S/C$$
$$Y_1 + 2Y_2 \ge 12$$
$$2Y_1 + Y_2 \ge 6$$
$$Y_1 + 3Y_2 \ge 10$$
$$Y_1 \ge 0 \quad Y_2 \ge 0$$

توضح شبكة الأعمال التالية أنشطة المشروع و توقيتها باللأسبوع:

السؤال: النهاية المتأخرة للنشاط F هي:



الإجابة المحددة: A. 6

الإجابات:

A. 6

B. 10

C. 9

D. 7

السؤال 3

1 درجة من 1 درجة

شركة نقل تقوم بنقل منتجات من ثلاثة مصانع إلى ثلاثة أسواق, فإذا علمت أن تكلفة نقل الطن الواحد من كل مصنع إلى الأسواق والطاقة الإنتاجية لكل مصنع وطلب كل سوق موضحا بالجدول التالي:

الأسواق / المصانع	C_1	C_2	C_3	العرض
A_1	6	4	9	250
A_2	2	5	4	150
A_3	5	3	8	200
الطلب	300	100	200	

لإيجاد الحل المبدئي بطريقة أقل تكلفة ، فإن عدد الوحدات المنقولة من المصنع A2 الى السوق C2 يساوي:

الإجابة المحددة: A. صفر

الإجابات:
- A. صفر
- B. 100
- C. 200
- D. 300

السؤال 1

من شروط نماذج التخصيص

الإجابة المحددة: وجود عدد من العمليات او الاشخاص يساوي عدد المهام.

الإجابات:
- وجود عدد من العمليات او الاشخاص يساوي عدد المهام.
- وجود عدد من العمليات او الاشخاص اكبر عدد المهام.
- وجود عدد من العمليات او الاشخاص اقل عدد المهام.
- وجود عدد من العمليات او الاشخاص لا يساوي عدد المهام.

اذا كان جدول الحل الامثل فى مشكلة التخصيص هو:

المهام / العمال	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
a	50	0	30	40
b	20	10	30	0
c	30	20	0	0
d	0	0	0	0

فان عملية التخصيص تكون:

الإجابة المحددة: I.

المهام	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
العمال	b	a	c	d

الإجابات: I.

المهام	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
العمال	b	a	c	d

II.

المهام	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
العمال	a	c	d	b

III.

المهام	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
العمال	d	a	c	b

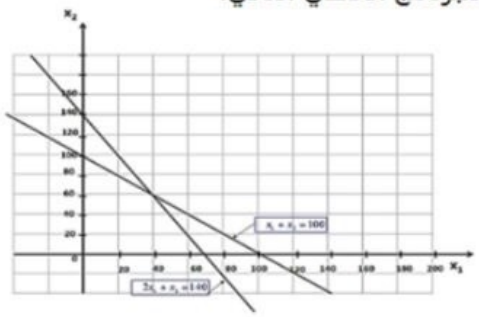
IV.

المهام	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
العمال	b	c	a	d

السؤال 3

1 درجة من 1 درجة

مستخدما الرسم البياني للبرنامج الخطي التالي:



$$Min\ Z = 3x_1 + 2x_2$$
$$S/C$$
$$2x_1 + x_2 \geq 140$$
$$x_1 + x_2 \geq 100$$
$$x_1 \geq 0\ x_2 \geq 0$$

اقل قيمة لدالة الهدف Z تبعا للقيود تساوي

الإجابة المحددة:

D. 240

الإجابات:

A. 200

B. 210

C. 280

D. 240

السؤال 4

1 درجة من 1 درجة

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

الإجابة المحددة:

بزوايا او اركان منطقة الحلول الممكنة

B.

الإجابات:

A. الواقعة على المحور الرأسي

بزوايا او اركان منطقة الحلول الممكنة

B.

C. الموجودة بمنتصف منطقة الحلول الممكنة

D. الواقعه على المحور الافقي

السؤال 6

1 درجة من 1 درجة

البرمجة الخطية هي حالة خاصة من:

الإجابة المحددة: البرمجة الرياضية

.C

الإجابات:

.A البرمجة الاسية

.B البرمجة اللوغارتمية

البرمجة الرياضية

.C

برمجة الواب

.D

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: D. نعم ؛ لأن قيم الصف Z ليست سالبة

الإجابات:

A. لا ؛ لأن قيم الصف Z ليست سالبة

B. نعم ؛ لأن X2 لا توجد ضمن متغيرات الحل

C. لا ؛ لأن X2 لا توجد ضمن متغيرات الحل

D. نعم ؛ لأن قيم الصف Z ليست سالبة

السؤال 2

1 درجة من 1 درجة

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

السؤال: **عدد المتغيرات الراكدة 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

$$Max \quad Z = 18x_1 + 20x_2 + 22x_3$$
$$S/C$$
$$2x_1 + 2x_2 + 3x_3 \le 12$$
$$3x_1 + 3x_2 + 2x_3 \le 12$$
$$x_1;\ x_2;\ x_3 \ge 0$$

الإجابات:

c. 2

a. 4

b. 3

c. 2

d. 1

السؤال 7

1 درجة من 1 درجة

اي جدول من هذه الجداول تمثل حل امثل:

الإجابة المحددة:

المهام / العمال	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
a	0	0	4	10
b	0	1	1	0
c	12	0	0	6
d	1	0	3	0

الإجابات:

المهام / العمال	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
a	0	0	4	10
b	0	1	1	0
c	12	0	0	6
d	1	0	3	0

المهام / العمال	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
a	0	1	5	7
b	4	6	6	1
c	11	1	1	2
d	4	4	7	0

المهام / العمال	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
a	0	1	5	10
b	0	2	2	0
c	11	0	0	5
d	1	1	4	0

المهام / العمال	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
a	0	1	5	7
b	3	5	5	0
c	11	0	0	2
d	4	4	7	0

السؤال 10

1 درجة من 1 درجة

شركة نقل تقوم بنقل منتجات من ثلاثة مصانع إلى ثلاثة مخازن, فإذا علمت أن تكلفة نقل الطن الواحد من كل مصنع إلى المخازن والطاقة الإنتاجية لكل مصنع وطلب كل مخزن موضحا بالجدول التالي:

المخازن / المصانع	D_1	D_2	D_3	العرض
S_1	8	2	5	800
S_2	6	4	3	600
S_3	2	3	1	1000
الطلب	1200	500	700	

لإيجاد الحل المبدئي بطريقة أقل تكلفة ، فإن تكلفة الوحدات المنقولة من المصنع S2 الى المخزن D3 تساوي:

الإجابة المحددة:
A. صفر

الإجابات:
A. صفر
B. 300
C. 1000
D. 600

السؤال 1

1 درجة من 1 درج

شركة نقل تقوم بنقل منتجات من ثلاثة مصانع إلى ثلاثة أسواق, فإذا علمت أن تكلفة نقل الطن الواحد من كل مصنع إلى الأسواق والطاقة الإنتاجية لكل مصنع وطلب كل سوق موضحا بالجدول التالي:

الأسواق / المصانع	C_1	C_2	C_3	العرض
A_1	6	4	9	250
A_2	2	5	4	150
A_3	5	3	8	200
الطلب	300	100	200	

لإيجاد الحل المبدئي بطريقة أقل تكلفة ، فإن عدد الوحدات المنقولة من المصنع A2 الى السوق C1 يساوي:

الإجابة المحددة: B. 150

الإجابات:

A. 200

B. 150

C. 300

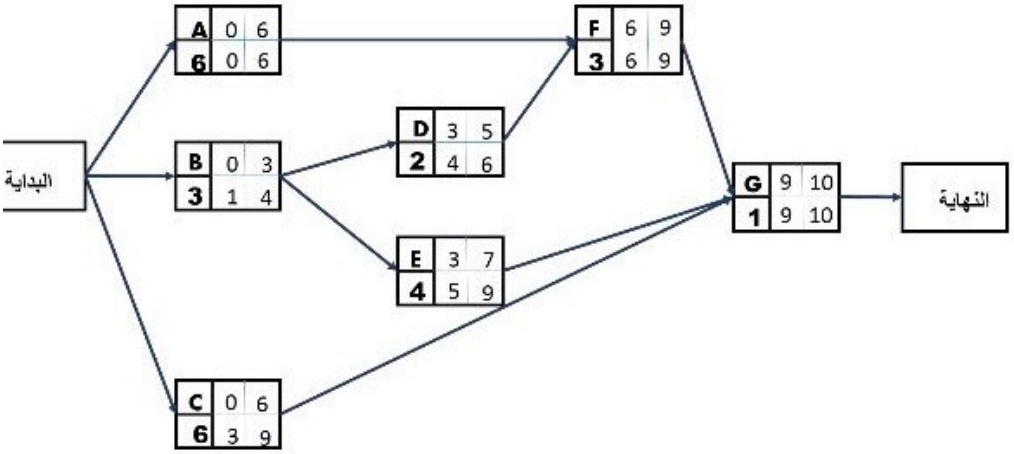
D. 50

السؤال 7

0 درجة من 1 درج

توضح شبكة الأعمال التالية أنشطة المشروع و توقيتها باللأسبوع:

السؤال: يمكن تأخير النشاط C دون أن يتغير تاريخ نهاية المشروع ب :



الإجابة المحددة: D. لا يمكن تاخير النشاط

الإجابات: أسبوع

A.

B. 3 أسابيع

C. 4 أسابيع

D. لا يمكن تاخير النشاط

السؤال 5

1 درجة من 1 درج

من خطوات حل مشكلة التخصيص في حالة التعظيم

- طرح اصغر قيمة تكلفة فى كل عمود من باقي قيم ذلك العمود

الإجابات: جمع اصغر قيمة تكلفة فى كل عمود من باقي قيم ذلك العمود

طرح اكبر قيمة تكلفة في كل عمود من باقي قيم ذلك العمود

- طرح اصغر قيمة تكلفة فى كل عمود من باقي قيم ذلك العمود

جمع اكبرقيمة تكلفة في كل عمود من باقي قيم ذلك العمود

دعواتكم

ميما