الأساليب الكمية

١. البرمجة الخطية هي حالة خاصة من البرمجة الرياضية إذا كانت:

a. القيود على شكل متباينات.
b. هناك إمكانية لبرمجة المسألة
c. يوجد لها حل أمثل.
d. <u>العلاقات بين المتغيرات خطية.</u>

٢. مصطلح Linear Programming يعني:

a. البرمجة الرياضية
b. بحوث العمليات
c. برمجة الشبكات
d. <u>البرمجة الخطية</u>

٣. يعتبر "تحلل الحل" أحد الحالات الخاصة في البرمجة الخطية عندما:

a. يكون الحل غير ممكن
b. يكون الحل غير محدود
c. يكون الحل متعدد
d. <u>يكون الحل متكرر</u>

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

a. ضرب طرفي المعادلة بـ(-١)
b. نقل الطرف الأيمن إلى الطرف الأيسر مع تغيير الإشارة.
c. <u>إضافة متغير راكد.</u>
d. طرح متغير راكد.

٥. Pivot Element يعني:

a. العنصر الداخل.
b. <u>العنصر المحوري.</u>
c. معادلة الارتكاز.
d. العنصر المتحرك

٦. إذا كانت جميع عناصر صف دالة الهدف عند استخدام السمبلكس أصفار أو قيم موجبة فهذه يدل على:

a. الحل الأمثل قد تم التوصل إليه في الجدول السابق
b. <u>الحل الأمثل قد تم التوصل إليه في الجدول الحالي</u>
c. لازال هناك مجال لتحسين الحل وإيجاد جدول جديد
d. هناك أكثر من حل أمثل.

٧. مصطلح Earliest Start Time يعني:

a. وقت النهاية المتأخر
b. وقت النهاية المبكر
c. وقت النهاية المتأخر
d. <u>وقت البداية المبكر</u>

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٨. مصطلح constraints يعني:

a. الحلول المقبولة.
b. القيود.
c. النقاط الركنية.
d. المتغيرات.

٩. يجب أن يكون العنصر المحوري في جدول السمبلكس

a. صفر
b. موجب
c.عدد صحيح
d,سالب

١٠. التحليل الشبكي المتضمن جدولة المشاريع يحتوي:

a. أسلوب المسار الحرج وأسلوب تقييم ومراجعة المشاريع
b. الطريقة البيانية وطريقة السمبلكس
c. المحاكاة وصوف الانتظار
d. تحليل القرارات وبناء النماذج

١١. حساب التباين في المسار الحرج في طريقة PERT:

a. يتم حسابه لجميع الأنشطة.
b. يتم حسابه لجميع الأنشطة الحرجة فقط.
c. يتم حسابه لجميع الأحداث.
d. يتم حسابه لبعض الأنشطة الحرجة.

١٢. عند الربط بين (بحوث العمليات، الأساليب الكمية، البرمجة الخطية، البرمجة الرياضية) نجد:

a. الأساليب الكمية ‰ البرمجة الرياضية ‰ البرمجة الخطية ‰ بحوث المعمليات
b. الأساليب الكمية ‰ البرمجة الخطية ‰ بحوث العمليات ‰ البرمجة الرياضية
c. الأساليب الكمية ‰ بحوث العمليات ‰ البرمجة الرياضية ‰ البرمجة الخطية
d. الأساليب الكمية ‰ البرمجة الرياضية ‰ بحوث العميلات ‰ البرمجة الخطية

١٣. في البرنامج المرافق (المقابل) للبرنامج الخطي، نجد أن: /// محاضرة ٩ الملغية

a. مرافق البرنامج المرافق هو البرنامج الخطي نفسه
b. التعظيم يرتبط بمتباينات من النوع => (أقل من أو يساوي).
c. التصغير يرتبط بمتباينات من النوع =< (أكبر من أو يساوي).
d. قد لا يوجد برنامج مرافق(مقابل).

١٤. المتغير الداخل في جدول السمبلكس هو:

a. أقل معامل سالب في صف دالة الهدف.
b. اقل خارج قسمة للطرف الأيمن
c. الواحد الصحيح
d. أكبر معامل سالب في صف دالة الهدف.

١٥. المتغير الخارج في جدول السمبلكس هو:

a. أكبر معامل سالب في صف دالة الهدف.
b. اقل خارج قسمة للطرف الأيمن بعد قسمه على العمود المحوري
c. الواحد الصحيح بعد قسمة المتغير الداخل على المتغير الخارج
d. اقل معال سالب في صف دالة الهدف

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

١٦. النشاط الحرج هو:

a. النشاط الذي يمكن تأخير البدء فيه
b. <u>النشاط الذي لا يمكن تأخير البدء فيه</u>
c. النشاط الذي له وقت فائض اكبر من الصفر
d. النشاط الوهمي

١٧. زمن النهاية المبكر يرمز له بـ :

a. EST
b. <u>EFT</u>
c. LST
d. LFT

١٨. المسار الحرج هو:

a. <u>الذي يحتوي على الأنشطة الحرجة</u>
b. الذي ينتهي في وقته المحدد
c. نفس تعريف النشاط الحرج
d. الذي يحتوي على جميع الأنشطة

١٩. القيد التالي يمكن أن يكون في برنامج خطي:

a. <u>X1+x2<=0</u>
b. X1+X2<=10
c. X1+X2<10
d. X1- X2<=0

٢٠. الطريقة المبسطة هي:

a. Pivot Element
b. Pivot Equation
c. Pivot Column
d. <u>Simplex Method</u>

٢١. في برنامج خطي مكون من ٢٠ قيد (متباينة)، فإن عدد المتغيرات الراكدة في الشكل القياسي =

a. ١٩
b. <u>٢٠</u>
c. ٢١
d. ١٠

٢٢. النشاط الحرج هو:

a. النشاط الذي يبتدئ وينتهي في المشروع
b. مجهود يحتاج إلى نقطة بداية ونهاية موارد لتنفيذه
c. مجموعة المسارات الحرجة التي يتكون منها المشروع
d. <u>النشاط الذي إذا تم تأخير انتهائه، فانه يتسبب في تأخير المشروع.</u>

٢٣ إذا كان البرنامج الأولي يحتوي على ٤ متغيرات و٧ قيود، فان البرنامج المرافق سيحتوي على :/// محاضرة ٩ المحذوفة

a. ٤ متغيرات و٧ قيود
b. ٤ متغيرات و٤ قيود
c. ٧ متغيرات و٧ قيود
d. ٧ متغيرات و٤ قيود

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٢٤. علم الإدارة يعني:

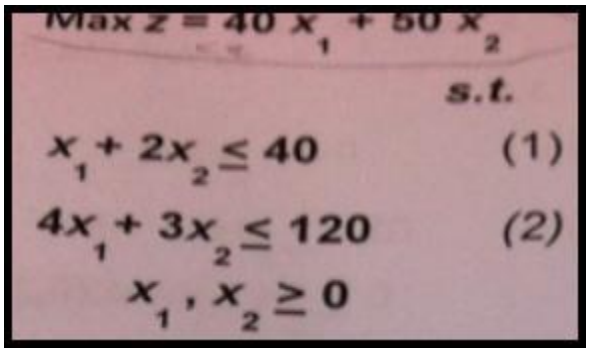
a. Business administration
b. Public administration
c. <u>Management science</u>
d. Operations management

٢٥. كانت البداية الحقيقية لعلم بحوث العمليات:

a. <u>الحرب العالمية الثانية</u>
b. في السبعينيات الميلادية
c. مع ظهور الانترنت
d. في عام ١٩١١

(هناك ورقة مفقودة للأسئلة من ٢٦ الى ٣٠)

<u>من الصورة التالية حل الأسئلة من ٣١ إلى ٣٩</u>



٣١. القيد الأول يتقاطع مع محور X1 في النقطة:

X1	0	40
X2	20	0

الحل نضع قيمة ٢× صفر

a. (0,30)
b. (30,0)
c. <u>(40,0)</u>
d. (0,40)

٣٢. القيد الثاني يتقاطع مع محور X1 في النقطة:

X1	0	30
X2	40	0

نضع قيمة ١× صفر

a. (0,30)
a. (0,40)
b. <u>(30,0)</u>
c. (40,0)

٣٣. القيد الأول يتقاطع مع محور X2 في النقطة:

a. <u>(0,20)</u>
a. (0,40)
b. (40,0)
c. (20,0)

٣٤. تظليل القيد الأول يكون الى:

a. <u>اليمين (أعلى)</u> **<u>يكون الاختيار بناء على دالة القيد او نوع المتباينة</u>**
b. اليسار (أسفل)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٣٥. تظليل القيد الثاني يكون إلى:

c. <u>اليمين (أعلى)</u>
d. اليسار (أسفل)

٣٦. القيد الأول يتقاطع مع القيد الثاني في النقطة:

a. (8,24)
b. (20,30)
c. (30,20)
d. (24,8)

٣٧. قيمة دالة الهدف عن النقطة (24,8) تساوي:

a. <u>١٣٦٠ بالتعويض في الدالة فقط بقيم x2 , x1</u>
b. ١٢٠٠
c. ٩٠
d. ١٢٦٠

٣٨. قيمة دالة الهدف عن النقطة (0,20) تساوي:

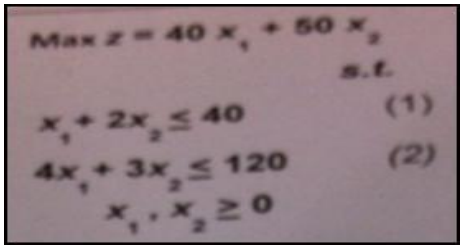
a. 100
b. 1200
c. 800
d. <u>1000</u>

٣٩. لو افترضنا أن دالة الهدف هي Maz z=40x1+30x2 ، فإن حل للمسألة يكون:

a. متكرر
b. غير محدد
c. متعدد الحلول المثلى
d. لا يوجد حلاً امثلاً

الطريقة المبسطة (طريقة السمبلكس)

هذا البرنامج الخطي التالي (شاملاً الأسئلة من ٤٠ الى ٤٣)



٤٠. دالة الهدف في الشكل القياسي لهذه المسألة ستكون على الشكل:

a. Max z – 40x1-50x2 = 0
b. <u>Max z + 40x1+50x2 = 0</u>
c. Min z – 40x1-50x2 = 0
d. Max z – 40x1+50x2 = 0

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٤١. القيد الأول في الشكل القياسي لهذه المسألة سيكون على الشكل:

a. X1 + 2x2 – s1 =40
b. X1 + 2x2 + s1 <=40
c. X1 + 2x2 – s1< =40
d. <u>X1 + 2x2 + s1 =40</u>

٤٢. القيد الثاني في الشكل القياسي لهذه المسألة سيكون على الشكل:

a. 4x1 + 3x2 + s2 <=120
b. <u>4x1 + 3x2 + s2 =120</u>
c. 4x1 + 3x2 - s2 <=120
d. 4x1 + 3x2 + s2 =120

٤٣. قيد عدم السالبية في الشكل القياسي يسأخذ الشكل التالي:

a. X1,x2>=0
b. X1+x2+s1+s2>=0
c. <u>X1,x2,s1,s2>=0</u>
d. Sa,s2>=0

كان جدول الحل الابتدائي على النحو التالي:

	X1	X2	S1	S2	الثابت
S1	1	2	1	0	40
S2	4	3	0	1	120
Z	-40	-50	0	0	0

٤٤. المتغير الداخل من الجدول هو

a. X1
b. S1
c. S2
d. <u>X2</u>

٤٥. . المتغير الخارج من الجدول هو

a. <u>X1</u>
b. S1
c. S2
d. X2

٤٦. قيمة العنصر المحوري هي

a. <u>2</u>
b. 1
c. 3
d. 4

٤٧. . معادلة الارتكاز الجديدة هي

a. (0.5 1 0.5 0 20)
b. (0.5 1 0.5 0 40)
c. <u>(1 0 0.5 0 20)</u>
d. (1 2 1 0 40)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٤٨. معادلة صف Z الجديدة في الجدول الجديد هي
a. (0 0 0 0 -40)
b. (1000 0 0 -50 40)
c. (1000 0 25 0 -15)
d. (0 0 0 25 -15)

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

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

- لاتحتاج لها

٤٩. قيمة المتغير X1 هي :
a. ٨
b. ٢٤
c. ٣٢
d. ١٣٦٠

٥٠. قيمة المتغير X2 هي:
a. ٢٤
b. ٣٢
c. ١٣٦٠
d. ٨

٥١. قيمة دالة الهدف Z هي:
a. ٨
b. ١٣٦٠
c. ١٣٩٢
d. ٢٤

٥٢. النقطة المثلى لهذه المسألة هي:
a. (8,24)
b. (1,0)
c. (0,1)
d. (24,8)

٥٣. هل يمكن تحسين الحل لهذا الجدول:
a. لا
b. نعم
c. المعلومات المعطاة غير كافيه.
d. طريقة السمبلكس لا توفر آلية للتعرف على إمكانية تحسين الحل.

(هناك مسألة وحدة وهي على الأسئلة من ٥٣ الى ٦٢ لم استطع كتابتها)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

شكل شبكة الأعمال الذي يبين التسلسل

٥٤. الزمن الكلي للمشروع (المسار الحرج) هو

a. ٢٩

b. ١١

c. ٩

d. ٢٤

الحل هو جمع كل القيم التي = ST (الارقام غير واضحة)

٥٥. زمن البداية المتأخر للنشاط A هو

a. ١٠

b. ٠

c. ٧

b. ٣

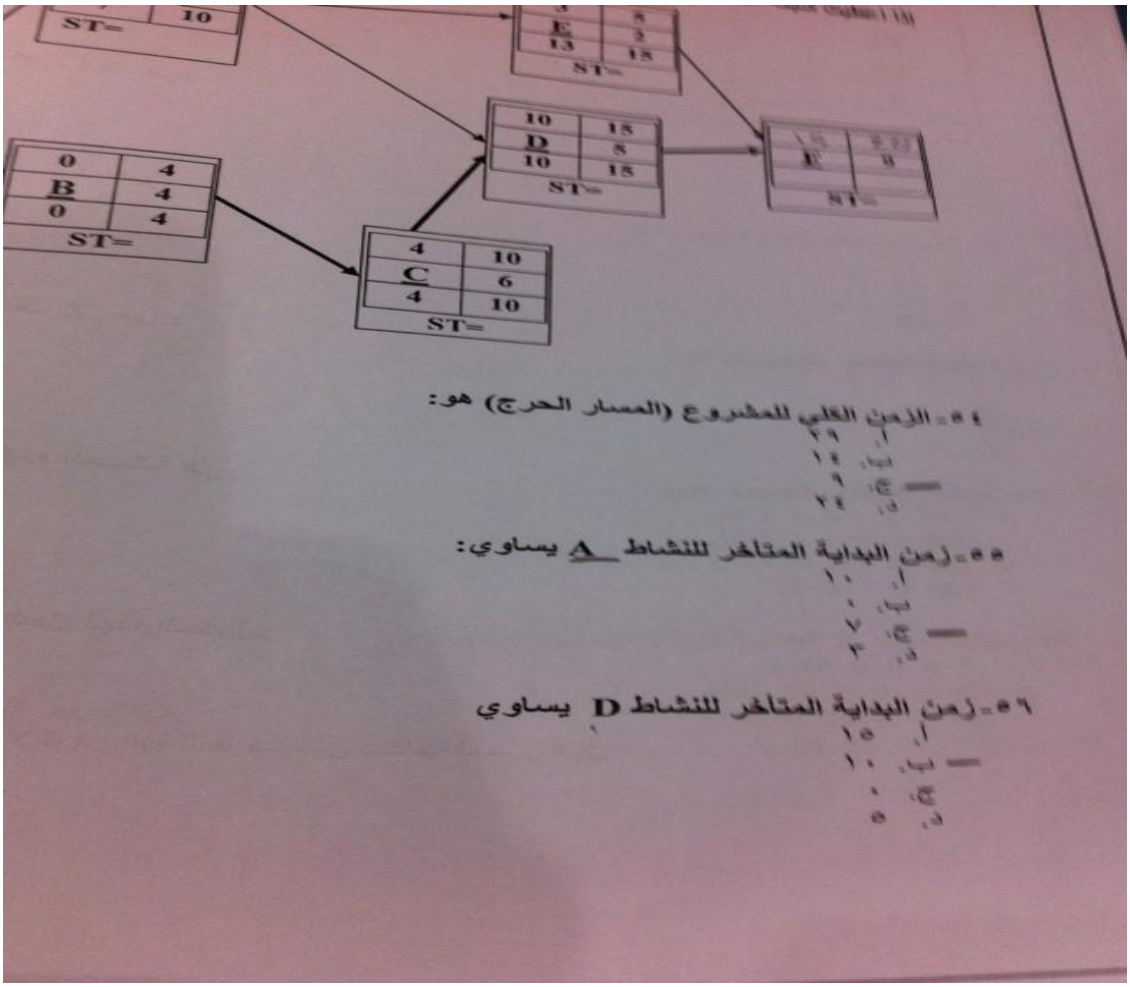
٥٦. زمن البداية المتأخر للنشاط D هو

a. ١٥

b. ١٠

c. ٠

b. ٥



PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٥٧. زمن البداية المبكر للنشاط F هو

a. ١٥

b. ٢٤

c. ٩

b. ٥

٥٨. زمن النهاية المتأخر للنشاط F هو

a. ٢٣

b. ١٥

c. ٤٢

b. ٢٤

٥٩. الزمن الفائض للنشاط A هو

a. ٠

b. ٧

c. ١٠

b. ٣

٦٠. النشاط الذي يمكن البدء به هو

a. A

b. D

c. B

b. C

٦١. الانشطة السابقة للنشاط D هو

a. B, C

b. A , C

c. A . B

b. F

٦٢. لو افترضنا ان زمن النشاط A قد تغير واصبح يساوي ١٠ فان

a. النشاط A سيصبح نشاط وهمي

b. النشاط A سوف يزيد من زمن انجاز المشروع

c. نشاط A سوف يصبح نشاط حرج

b. لن يتغير شي

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

جدولة المشاريع وتقييمها PERT (الأسئلة من ٦٣ الى ٦٨)

الجدول التالي يتمثل تسلسل الأنشطة الحرجة للمسار الحرج لمشروع مـــا:

رمز النشاط	التقدير			المتوقع	التباين
	تفاؤل (S)	أكثر احتمالا (M)	تشاؤم(L)		
A	2	5	8	**5**	**1**
B	1	1.5	5	**2**	**0.44**

قوانين قد تحتاج إليها: الوقت المتوقع = $\frac{S+4*M+L}{6}$ التباين= $\frac{(L-S2}{(6)2}$

٦٣. الوقت المتوقع للنشاط الحرج A يساوي

a. ٢
b. ٨
c. ٤
d. ٥ **بالتعويض بالقانون فقط 2+(4*5)+8 / 6 = 5**

٦٤. تباين النشاط الحرج A يساوي

a. ٥
b. ١
c. ٠,٤٤
d. ٣

٦٥. الوقت المتوقع للنشاط الحرج B يساوي

a. ١
b. ٢
c. ٥
d. ١.٥

٦٦. تباين النشاط الحرج B يساوي

a. ٠
b. ٠.٦٩
c. ٢.٥٥
d. ٠.٤٤

٦٧. زمن المسار الحرج لهذا المشروع يساوي:

a. ٦.٥
b. ٧
c. ٦
d. ١٢

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٦٨. التباين للأنشطة الحرجة يساوي:

a. ١.٤٤
b. ٠.٣١
c. ٢
d. ١.٥

أســـــــــــئلة عـــــــــــامة

٦٩. أسم هذا المقرر هو:

a. بحوث العمليات في الإدارة
b. إدارة الأعمال
c. التحليل الكمي لادراة الأعمال
d. الأساليب الكمية في الإدارة

٧٠. إذا كان 3X2=60 ، فإن X2 تساوي

a. ٢٠
b. ١٨٠
c. ٥٧
d. ٦٠

الشكر للأخ جناح الطير

أكملت الباقي من تصوير الأخ سموالأخلاق

بالتوفيق للجميع

شموخ&انسان

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com