(1) مصطلح Operations Researeh يعني:
(أ) بحوث العمليات
(ب) شجرة القرارات
(ج) تحليل القرارات
(د) البرمجة الخطية

(2) مصطلح Earliest Start يعني:
(أ) البداية المبكرة
(ب) النهاية المبكرة
(ج) النهاية المتأخر
(د) الزمن الفائض

مع تحيات اخوكم ظافر العمري

(3) وجود قيمة سالبة واحدة في صف دالة الهدف في جدول السمبلكس يعني ان :
(أ) الحل الأمثل قد تم التوصل اليه في الجدول السابق.
(ب) الحل الأمثل قد تم التوصل اليه في الجدول الحالي.
(ج) لازال هناك مجال لتحسين الحل وإيجاد جدول جديد.
(د) هناك اكثر من حل أمثـــل.

(4) حساب التباين للنشاط في طريقة CPM:
(أ) يتم حسابه للأنشطة الحرجة فقط.
(ب) يتم حسابه لجميع الاحداث.
(ج) لا وجود للتباين في هذه الطريقة.
(د) يتم حسابه لجميع الأنشطة.

(5) البرمجة الخطية هي حالة خاصة من البرمجة الرياضية اذا كانت:
(أ) دالة الهدف والقيود من الدرجة الثانية
(ب) المتغيرات صحيحة
(ج) دالة الهدف و القيود من الدرجة الأولى
(د) يوجد حل أمثل.

(6) الاختلاف عند اتخاذ القرارات في حالتي عدم التأكد و المخاطرة:
(أ) الاحتمالات معروفة في عدم التأكد, و غير متوفرة في المخاطرة
(ب) الاحتمالات غير معلومة في عدم التأكد, و معلومة في المخاطرة
(ج) عدم التأكد يعني غياب المعلومة, بينما المخاطرة غياب الهدف.
(د) الاختلاف في المسمى فقط, وليس هناك تأثير في العمليات الحسابية نفسها.

(7) برنامج خطي مـا يتكون من متغيرين و5 قيود, فإنه يمكن إيجاد الحل الأمثل عن طريق:
(أ) السمبلكس فقط
(ب) الرسم البياني فقط
(ج) السمبلكس او الرسم البياني
(د) لا يمكن الحصول على حل أمثل لها بسبب كثرة القيود

(8) Constraints هي:
(أ) متغيرات القرار
(ب) قيود المسألة
(ج) دالة الهدف
(د) عدم السالبية

(9) العنصر المحوري pivot element في جدول السمبلكس هو:
(أ) أكبر معامل سالب في صف دالة الهدف
(ب) أصغر خارج قسمة للمتغيرات الراكدة
(ج) نقطة تقاطع العمود المحوري مع الصف المحوري
(د) أقل معامل سالب في الجدول

(10) البرمجة هي:
(أ) Analysis
(ب) Programming
(ج) Linear
(د) Risk

مع تحيات اخوكم ظافر العمري

(11) الحل الأمثل في الرسم البياني يوجد دائماً عند:
(أ) نقطة الأصل (0,0)
(ب) نقطة ركنية
(ج) نقطة تقاطع مع محور X1
(د) نقطة تقاطع مع محور X2

(12) القيد التالي يمكن ان يكون قيداً في برنامج خطي:
(أ) X1 <= 0
(ب) - X1 – 20X2 >= 20
(ج) X1<X2
(د) X1+X2 >= 20

(13) أحد الخصائص المميزة لبحوث العمليات:
(أ) تعتمد على الحل الجزئي للمشكلة
(ب) تقوم بصياغة المسألة وليس حل المشكلة/صناعة القرار
(ج) تعتمد على فريق متكامل ينظر للنظام ككل.
(د) تعتمد على حل المشاكل يدوياً دون الحاجة لإستخدام ال

(14) عند الربط بين (بحوث العمليات, البرمجة الخطية, الب
(أ) البرمجة الرياضية ← البرمجة الخطية ← بحوث العم
(ب) بحوث العمليات ← البرمجة الرياضية ← البرمجة ال
(ج) البرمجة الخطية ← البرمجة الرياضية ← بحوث ال
(د) البرمجة الرياضية ← بحوث العمليات ← البرمجة ا

(15) اذا كان القيد الأول هو X1+X2 <= 20 و القيد الثاني هو X1+X2 >= 20 , فإن الحل:
(أ) غير محدود
(ب) متعدد الحلول
(ج) غير ممكن
● متكـــرر

(16) Decision variables تعني:
(أ) اساليب القرار
● متغيرات القرار
(ج) القرارات المتغيرة
(د) قيود القرار

(17) Critical Path يعني:
● مســـار حرج
(ب) نشاط وهمـــي
(ج) حدث حرج
(د) نشاط حرج

مع تحيات اخوكم ظافر العمري

(18) النشـــاط في طريقة CPM يأخذ :
● زمن واحد مؤكد
(ب) زمن واحد عشوائي
(ج) ثلاثة أوقات (متفائل, اكثر احتمالاً, متشائم)
(د) وقتين أثنين (متفائل, متشائم)

صياغة البرنامج الخطي

أحد الكليات تستعد لرحلة 1200 طالب لأحد المتاحف. الشركة التي ستوفر النقل لديها عدد من الحافلات الكبيرة تتسع ل 60 مقعد لكل منهما و عدد من الحافلات الصغيرة تتسع الواحدة منها لـ 40 مقعدا، ولكن لا يوجد لدى الشركة الا 14 سائق لقيادة هذه الحافلات. ربح الحافلة الكبيرة هي 1200 ريال و900 ريال للحافلة الصغيرة. (إذا افترضنا ان X1= عدد الشاحات الكبيرة, X2 = عدد الشاحنات الصغيرة)

(19) دالة الهدف في هذه المسألة تأخذ الشكل التالي:
● Max z=1200x1+900x2
(ب) Min z=1200x1+900x2
(ج) Max z=60x1+40x2
(د) Min z=1200x1+900x2<=2100

(20) القيد الخاص بعدد المقاعد يساوي:

- X1+X2<= 1200
- (ب) 60X1+40X2 = 1200
- (ج) 60X1+40X2 <= 600
- (د) 60X1+40X2 = 120

اقرب الحلول الصحيحة والاصح ان يكون الخيار

60X1+40X2<=1200

(21) القيد الخاص بالسائقين هو:

- X1+X2 <=14
- (ب) X1+X2 > 14
- (ج) X1<=12; X2 <=14
- (د) X1+X1 <= 28

(22) دالة الهدف في هذه المسالة من نوع:

- (أ) تدنية
- (ب) ثنائية الهدف
- تعظيم
- (د) غير محددة

مع تحيات اخوكم ظافر العمري

الرسم البياني

إذا أعطيت البرنامج الخطي التالي و طُلب منك استخدام الرسم البياني في الحل

$$Max\ z = 10\ x_1 + 20\ x_2$$

s.t.

$$x_1 + 2x_2 \leq 40 \quad (1)$$

$$4x_1 + 3x_2 \leq 120 \quad (2)$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

(23) القيد الثاني يتقاطع مع محور x1 في النقطة:

- (أ) (4,3)
- (ب) (0,30)
- (30,0)
- (د) (30,40)

(24) القيد الأول يتقاطع مع القيد الثاني في النقطة:

- (أ) (10,25)
- (ب) (8,24)
- (ج) (20,40)
- (24,8)

(25) قيمة دالة الهدف عن نقطة التقاطع اعلاه تساوي:

400
(ب) 440
(ج) 135
(د) 240

الطريقة المبسطة(طريقة السمبلكس)

مع تحيات اخوكم ظافر العمري

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

(أ) Max z - 2x1 + 3x2 = 0
(ب) Max z + 2x1 - 3x2 = 0
(ج) Min z - 2x1 - 3x2 = 0
Max z - 2x1 - 3x2 = 0

(27) القيد الأول في الشكل القياسي لهذه المسألة سيكون على الشكل:

X1 + 2x2 + s1 = 80
(ب) X1 + 2x2 + s1<= 80
(ج) X1 + 2x2 + s1 >= 80
(د) X1 + 2x2 - s1 = 80

(28) القيد الثاني في الشكل القياسي لهذه المسألة سيكون على الشكل:

(أ) X1 + x2 + s2<= 55
(ب) X1 + x2 – s2 <= 55
X1 + x2 + s2 = 55
(د) X1 + x2 – s2 = 55

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

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

*لا تحتاج لها

(29) المتغير الداخل في الجدول هو:
(أ) X1
(ب) X2
(ج) S1
(د) S2

(30) المتغير الخارج من الجدول هو:
(أ) X1
(ب) X2
(ج) S1
(د) S2

(31) قيمة العنصر المحوري هي:
(أ) 0.5
(ب) 1
(ج) 2
(د) -2

مع تحيات اخوكم ظافر العمري

(32) (الصف المحوري الجديد) سوف يكون:
(أ) (80 * * 1 0.5)
(ب) (80 * * 1 1)
(ج) (40 * * 1 0.5)
(د) (55 * * 1 2)

(33) معادلة صف Z الجديدة في الجدول الجديد هي:
(أ) (120 * * 0 -0.5)
(ب) (40 * * 0 0)
(ج) (120 * * 0 0.5)
(د) (120 * * -3 -2)

إذا كان احد جداول الحل لبرنامج خطي مـــا على النحو التالي

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

مالا تحتاج لها

(34) قيمة دالة الهدف Z هي :
(أ) 2
(ب) 1
(ج) 0
(د) -1

(35) النقطة التي تحقق عندها الحل الأمثل هي:
(أ) (1,0)
(ب) (2,1)
(ج) (0,1)
(د) (0,2)

(36) قيمة S2 هي:
(أ) 8
(ب) 0
(ج) 2
(د) 1

(37) قيمة X1 هي:
(أ) 0
(ب) 10
(ج) 1
(د) لا يمكن حسابهـا

(38) هل يمكن تحسين الحل لهذا الجدول :
(أ) نعم
(ب) طريقة السمبلكس لا توفر آلية للتعرف على إمكانية تحسين الحل
(ج) لا
(د) المعلومات المعطاة غير كافيه

مع تحيات اخوكم ظافر العمري

جدولة المشاريع وتقييمها PERT

الجدول التالي يمثل تسلسل الأنشطة لمشروع مـــا (علامة * تدل على ان النشاط حرج

رمز النشاط	التقـديـــر			المتـ
	تفاؤل (S)	أكثر احتمالاً (M)	تشاؤم (L)	
A*	40	45	80	
B	10	13	16	
C*	20	50	140	

قوانين قد تحتاج لها : الوقت المتوقع $= \frac{S + 4 * M + L}{6}$

(39) الوقت المتوقع للنشاط الحرج A يساوي

(أ) 7
(ب) 45
(ج) 50
(د) 165

(40) الوقت المتوقع للنشاط C يساوي

(أ) 130
(ب) 55
(ج) 60
(د) 35

مع تحيات اخوكم ظافر العمري

(41) تباين النشاط الحرج A يساوي

(أ) 44.44
(ب) 40
(ج) 6.66
(د) 350

(42) الزمن الذي يستغرقه هذا المشـروع (زمن الانجاز) يساوي:

(أ) 130
(ب) 240
(ج) 190
(د) 110

تحليل القرارات

الجدول التالي يمثل ثلاثة بدائل للاستثمار مع وجود ثلاث حالات:

	جيد	متوسط	ضعيف
اسهم	50	50	50
سندات	120	50	30-
عقارات	110	60	10

(43) وفقاً للمدخل التفاؤلي MaxiMax , فإن البديل الأفضل هو:
(أ) اسهم و سندات
(ب) عقارات
(ج) اسهم
(د) سندات

(44) وفقاً للمدخل المتشائم MaxiMin فإن البديل الأفضل هو:
(أ) عقارات
(ب) اسهم
(ج) لا يوجد
(د) سندات

(45) وفقاً لمدخل الندم MiniMax فإن البديل الأفضل هو:
(أ) سندات
(ب) اسهم
(ج) عقارات
(د) متساوية بالأفضلية

مع تحيات اخوكم ظافر العمري

(46) إذا افترضنا ان احتمال (الاقبال الجيد, المتوسط) يساوي 0.40 لكل حالة على حده , فإن احتمال الاقبال الضعيف =
(أ) 0.40
(ب) 0.20
(ج) لا يمكن قياسه
(د) 0.80

(47) بافتراض استمرار فرضية فقرة رقم 46 اعلاه, فإن القيمة النقدية المتوقعة للأسهم =
(أ) 72
(ب) 50
(ج) 64
(د) 140

(48) بافتراض استمرار فرضية فقرة رقم 46 اعلاه , فإن القيمة النقدية المتوقعة للسندات تساوي:
(أ) 50
(ب) 52
(ج) 62
(د) 44

(49) بافتراض استمرار فرضية فقرة رقم 46 اعلاه , فإن القيم

(أ) 50
(ب) 180
(ج) 150
70

(50) اسم البرنامج الاكاديمي الذي تدرسه الآن هـــو:

(أ) الاعمـــال الادارية و ملحقاتها
(ب) إدارة الاعمـــال
(ج) إدارة عـــامة
(د) لا أعـــرف

مع تحيات اخوكم ظافر العمري

مع أطيب التمنيات و الدعوات

تم التأكد من صحة الأجوبة

مع ملاحظة أن النماذج الاخرى تختلف في الاسئلة والارقام

مع وجود خطأ واحد بالاسئلة في نموذج B

وعدة أخطاء في نموذج C

هذا الامتحان لمادة الاساليب الكمية في الإدارة للدكتور الرائع / ملفي الرشيدي

كان الإمتحان بتاريخ ١٤٣٥/٢/٢١ هـ

مع تمنياتي لكم بالتوفيق ....لا تنوسنا من صالح دعاكم

Dafer.amri@gmail.com