(1) القيد التالي يمكن ان يكون في برنامج خطي :
(أ) X1 - X2 <= 0
(ب) X1 + X2 <= 0
(ج) X1 + X2 <36
(د) X1 + X2< 1

(2) تحليل القرارات هي:
(أ) Decision Analysis
(ب) Pivot Equation
(ج) Graphical Method
(د) Simplex Method

(3) المتغير الداخل في جدول السمبلكس هو:
(أ) أكبر معامل سالب في صف دالة الهدف.
(ب) أقل معامل سالب في صف دالة الهدف.
(ج) أقل خارج قسمة للطرف الأيمن.
(د) الواحد الصحيح.

(4) النشاط الحرج هو:
(أ) النشاط الذي يمكن تأخير البدء فيه
(ب) النشاط الذي لا يمكن تأخير البدء فيه
(ج) النشاط الذي له وقت فائض اكبر من الصفر
(د) النشاط الوهمي

(5) المسار الحرج هو:
(أ) الذي يحتوي على جميع الانشطة
(ب) الذي يحتوي على الانشطة الحرجة
(ج) المسار الأقصر في الشبكة
(د) النشاط الحرج

KAREEM٩٩٩
ابو عبدالله

KAREEM٩٩٩
ابو عبدالله

(6) بحوث العمليات يعني:
(أ) Management Science
(ب) Business Administration
(ج) Public Administration
(د) Operations Research

(7) كانت البداية الفعلية لعلم بحوث العمليات:
(أ) الحرب العالمية الثانية
(ب) في عام 2003
(ج) في عام 1911
(د) مع ظهور الأنترنت

(8) البرمجة الخطية هي حالة خاصة من البرمجة الرياضية اذا كانت:
(أ) العلاقات بين المتغيرات خطية.
(ب) القيود على شكل متباينات.
(ج) هناك إمكانية لبرمجة المسألة
(د) يوجد لها حـــل أمثـــل.

(9) مصطلح Mathematical Programming يعني:
(أ) البرمجة الرياضية
(ب) البرمجة الخطية
(ج) بحوث العمليات
(د) برمجة الشبكات

(10) المتباينة من النوع => (أقل من أو يساوي) تتحول الىً مساواة في الصورة القياسية عن طريق:
(أ) طرح متغير راكد.
(ب) إضافة متغير راكد.
(ج) ضرب طرفي المعادلة ب(-1)
(د) نقل الطرف الأيمن الى الطرف اليسر مع تغيير الإشارة.

(11) اذا كانت جميع عناصر صف دالة الهدف عند استخدام السمبلكس اصفار او قيم موجبة فهذا يدل على :
(أ) هناك اكثر من حل أمثـــل.
(ب) الحل الأمثل قد تم التوصل اليه في الجدول السابق.
(ج) الحل الأمثل قد تم التوصل اليه في الجدول الحالي.
(د) لازال هناك مجال لتحسين الحل وإيجاد جدول جديد.

KAREEM٩٩٩
ابو عبدالله

**(12) حساب التباين في طريقة PERT:**

(أ) يتم حسابه لجميع الأنشطة.
(ب) يتم حسابه للأنشطة الحرجة فقط.
(ج) يتم حسابه لجميع الأحداث.
(د) يتم حسابه لبعض الأنشطة الحرجة.

**(13) مصطلح Constraints يعني:**

(أ) المتغيرات
(ب) الحلول
(ج) القيود
(د) الركنيات

**(14) جدولة المشـــاريع تحتوي على :**

(أ) أسلوب المســـار الحرج و أسلوب تقييم و مراجعة المشـــاريع.
(ب) الطريقة البيانية و طريقة السمبلكس
(ج) البرمجة الرياضية و البرمجة الخطية
(د) تحليل القرارات و شجرة القرار

**صيغة البرنامج الخطي (شاملاً الاسئلة من 15 الى 18)**

تقوم شركة ملابس بتصنيع عدة منتجات من القطن، يتمثل أهمها في بدلات رجالية و بدلات نسائية ، حيث يبلغ سعر البدلة الرجالية 300 ريال، وتحتاج إلى 2ساعة عمل في قسم التفصيل، و 3 ساعات عمل في قسم الحياكة، بينما يبلغ ثمن البدلة النسائية 900 ريال، وتحتاج إلى 4 ساعات عمل في قسم التفصيل، و 1 ساعة عمل في قسم الحياكة ، وفي اللحظة التي يستوعب فيها السوق جميع المنتجات من كلا البدلات، لا تستطيع الشركة توفير أكثر من 400 ساعة عمل في قسم التفصيل، كما لا تستطيع الحصول على أكثر من 650ساعة عمل في قسم الحياكة.

**(15) المتغيرات الموجودة في المسألة هي:**

(أ) بدلة رجالية=X1 , بدلة نسائية =x2
(ب) قسم الحياكة=X1 , ساعات العمل =x2
(ج) قسم التفصيل=X1 , قسم الحياكة =x2
(د) ساعات العمل=X1 , القطن =x2

KAREEM٩٩٩
ابو عبدالله

**(16) دالة الهدف في هذه المسألة تأخذ الشكل التالي:**

(أ) Max z=400x1+650x2
(ب) Min z=300x1+900x2
(ج) Max z=300x1+900x2
(د) Max z=700x1+1650x2

**(17) قيد قسم الحياكة هو:**

(أ) 5x1+5x2<=1050
(ب) 6x1+4x2<=400
(ج) 3x1+2x2<=400
(د) 3x1+x2<=650

**(18) دالة الهدف في هذه المسألة من نوع:**

(أ) تدنية
(ب) مزيج من تعظيم وتدنية
(ج) لا يمكن تحديدها
(د) تعظيم

$$\text{Max } Z = 40x_1 + 50x_2$$

$$x_1 + 2x_2 \leq 40 \quad \text{s.t} \quad (1)$$

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

$$x_1, x_2 \geq 0$$

**(19)** القيد الثاني يتقاطع مع محور x1 في النقطة:

(أ) (0,40)
(ب) (30,0)
(ج) (0,30)
(د) (40,0)

**(20)** القيد الأول يتقاطع مع محور x2 في النقطة:

(أ) (0,40)
(ب) (40,0)
(ج) (20,0)
(د) (0,20)

**(21)** تظليل القيد الثاني يكون الى:

(أ) اليسار(أسفل)
(ب) اليمين(أعلى)

**(22)** القيد الثاني يتقاطع مع القيد الأول في النقطة:

(أ) (8,24)
(ب) (20,30)
(ج) (30,20)
(د) (24,8)

**(23)** قيمة دالة الهدف عن النقطة (24,8) تساوي:

(أ) 90
(ب) 32
(ج) 1360
(د) 1260

2 4x40 + 8 x 50

x

KAREEM٩٩٩
ابو عبدالله

(24) لو افترضنا ان دالة الهدف هي Max z=40x1+30x2, فان حل المسألة يكون:
(أ) لا يوجد حلاً امثلاً
(ب) غير محدود
(ج) حلول متعددة مثلى
(د) متكرر

## الطريقة المبسطة(طريقة السمبلكس)

لديك البرنامج الخطي التالي (شاملاً الاسئلة من 25 الى 28)

$$\text{Max } z = 40\,x_1 + 50\,x_2$$
$$s.t$$
$$x_1 + 2x_2 \le 40 \quad (1)$$
$$4x_1 + 3x_2 \le 120 \quad (2)$$
$$x_1, x_2 \ge 0$$

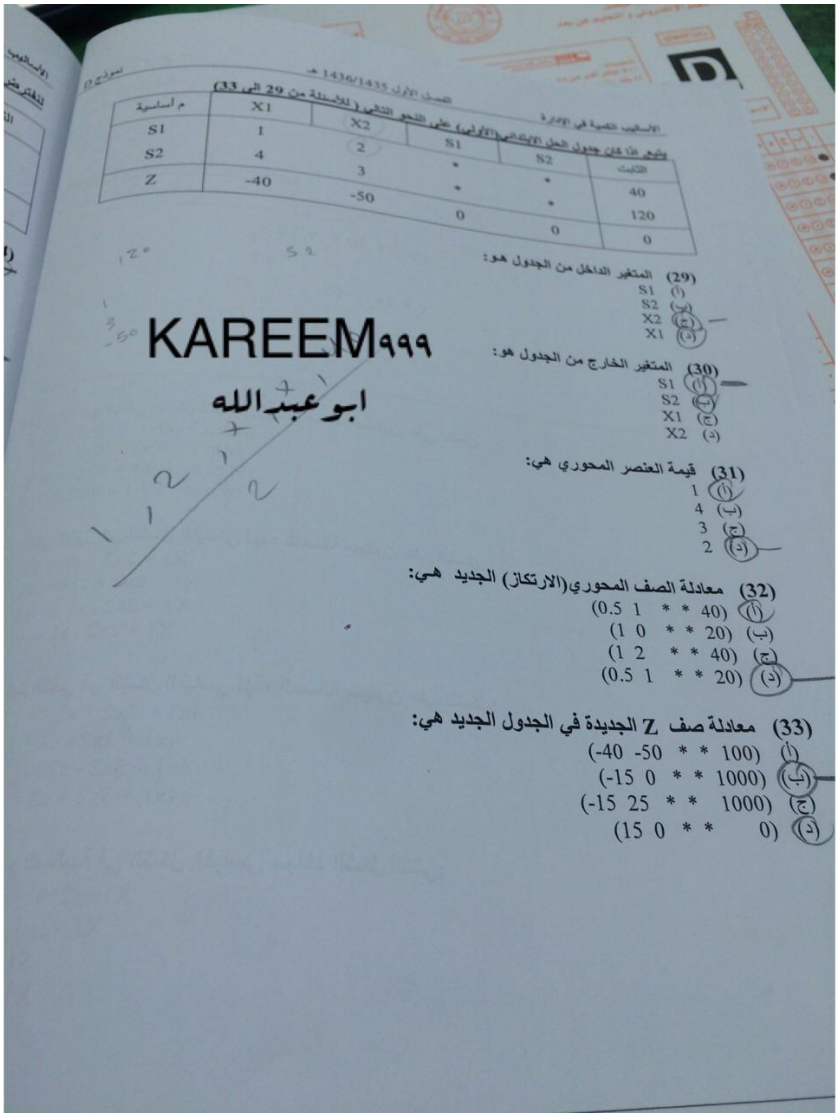
(25) دالة الهدف في الشكل القياسي لهذه المسألة ستكون على الشكل:
(أ) Max z + 40x1 + 50x2 = 0
(ب) Min z - 40x1 - 50x2 = 0
(ج) Max z - 40x1 + 50x2 = 0
(د) Max z - 40x1 - 50x2 = 0

KAREEM٩٩٩
ابو عبدالله

(26) القيد الأول في الشكل القياسي لهذه المسألة سيكون على الشكل:
(أ) X1 + 2x2 + s1 = 40
(ب) X1 + 2x2 + s1< = 40
(ج) X1 + 2x2 - s1 <= 40
(د) X1 + 2x2 - s1 = 40

(27) القيد الثاني في الشكل القياسي لهذه المسألة سيكون على الشكل:
(أ) 4x1 + 3x2 + s2 <= 120
(ب) 4x1 + 3x2 - s2 = 120
(ج) 4x1 + 3x2 - s2 <= 120
(د) 4x1 + 3x2 + s2 = 120

(28) قيد عدم السالبية في الشكل القياسي سيأخذ الشكل التالي:
(أ) X1+x2+s1+s2>=0
(ب) X1,x2,s1,s2>=0
(ج) S1,s2>=0
(د) X1,x2>=0



الفصل الأول 1436/1435 هـ

الأساليب الكمية في الإدارة

وفيما إذا كان جدول الحل الأمثل الأولي على النحو التالي (للأسئلة من 29 إلى 33)

| م أساسية | X1 | X2 | S1 | S2 | الثابت |
|---|---|---|---|---|---|
| S1 | 1 | 2 | * | * | 40 |
| S2 | 4 | 3 | * | * | 120 |
| Z | -40 | -50 | 0 | 0 | 0 |

KAREEM٩٩٩

ابو عبدالله

(29) المتغير الداخل من الجدول هو:

(أ) S1
(ب) S2
(ج) X2
(د) X1

(30) المتغير الخارج من الجدول هو:

(أ) S1
(ب) S2
(ج) X1
(د) X2

(31) قيمة العنصر المحوري هي:

(أ) 1
(ب) 4
(ج) 3
(د) 2

(32) معادلة الصف المحوري(الارتكاز) الجديد هي:

(أ) (0.5 1 * * 40)
(ب) (1 0 * * 20)
(ج) (1 2 * * 40)
(د) (0.5 1 * * 20)

(33) معادلة صف Z الجديدة في الجدول الجديد هي:

(أ) (-40 -50 * * 100)
(ب) (-15 0 * * 1000)
(ج) (-15 25 * * 1000)
(د) (15 0 * * 0)

نموذج D

بالنظر إلى جدول الحل النهائي لبرنامج خطي ما كالتالي: (الأسئلة من 34 إلى 37)

| م أساسية | X1 | X2 | S1 | S2 | الثابت |
|---|---|---|---|---|---|
| X1 | 1 | 0 | * | * | 10 |
| S1 | 0 | 1 | * | * | 6 |
| Z | 0 | -5 | * | * | 60 |

(34) قيمة المتغير X2 هي:
0
16
6
230

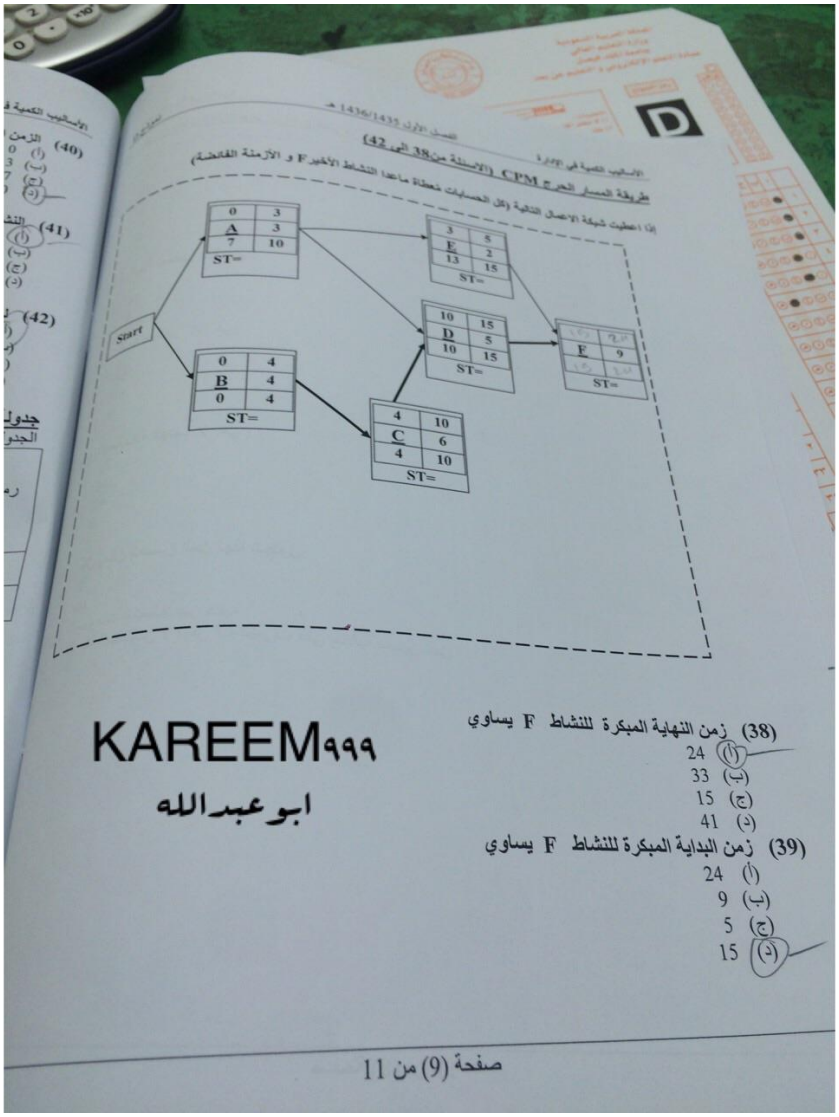
(35) قيمة المتغير S1 هي:
6
10
60
0

(36) قيمة دالة الهدف Z هي :
76
246
60
0

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

KAREEM٩٩٩
ابو عبدالله

نموذج D




KAREEM٩٩٩

ابو عبدالله

(38) زمن النهاية المبكرة للنشاط F يساوي

(أ) 24

(ب) 33

(ج) 15

(د) 41

(39) زمن البداية المبكرة للنشاط F يساوي

(أ) 24

(ب) 9

(ج) 5

(د) 15

(40) الزمن الفائض للنشاط E يساوي
(أ) 0
(ب) 3
(ج) 7
(د) 10

(41) النشاط الذي يمكن تأجيل البدء به هو:
(أ) E
(ب) D
(ج) B
(د) C

(42) لو افترضنا ان زمن النشاط A قد تغير و اصبح يساوي 9 فإن المسار الحرج:
(أ) النشاط A سوف يزيد من زمن إنجاز المشروع
(ب) نشاط A سوف يصبح نشاطاً حرجاً
(ج) لن يحدث تغييراً للوضع الحالي
(د) النشاط A سوف يصبح نشاط وهمي

## جدولة المشاريع وتقييمها PERT ( الاسئلة من 43 الى 45)

الجدول التالي يمثل تسلسل الأنشطة الحرجة للمسار الحرج لمشروع ما:

| رمز النشاط | التقدير | | | المتوقع | التباين |
|---|---|---|---|---|---|
| | تفاؤل (S) | أكثر احتمالاً (M) | تشاؤم (L) | | |
| A | 4 | 5 | 12 | 6 | |
| B | 6 | 9 | 12 | 9 | |

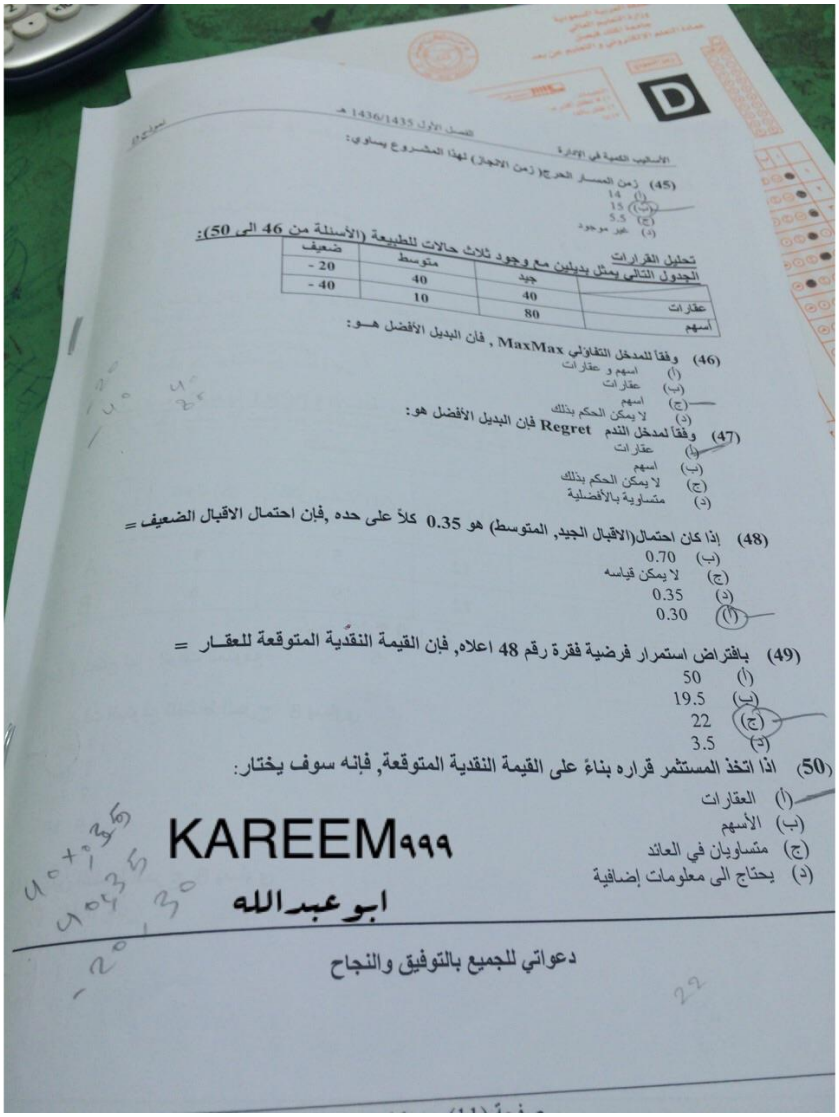
قوانين قد تحتاج لها : الوقت المتوقع= $\frac{S+4*M+L}{6}$ ,

التباين = $(\frac{L-S}{6})^2$

(43) الوقت المتوقع للنشاط الحرج B يساوي
(أ) 9
(ب) 5
(ج) 7
(د) 6

(44) تباين النشاط الحرج B يساوي
(أ) 0.44
(ب) 2
(ج) 1
(د) 4

KAREEM٩٩٩
ابو عبدالله



الفصل الأول 1436/1435 هـ

الأساليب الكمية في الإدارة

(45) زمن المسار الحرج( زمن الانجاز) لهذا المشروع يساوي:

(أ) 14
(ب) 15
(ج) 5.5
(د) غير موجود

تحليل القرارات

الجدول التالي يمثل بديلين مع وجود ثلاث حالات للطبيعة (الأسئلة من 46 الى 50):

| | جيد | متوسط | ضعيف |
|---|---|---|---|
| عقارات | 40 | 40 | - 20 |
| أسهم | 80 | 10 | - 40 |

(46) وفقاً للمدخل التفاؤلي MaxMax , فان البديل الأفضل هـو:

(أ) اسهم و عقارات
(ب) عقارات
(ج) اسهم
(د) لا يمكن الحكم بذلك

(47) وفقاً لمدخل الندم Regret فإن البديل الأفضل هو:

(أ) عقارات
(ب) اسهم
(ج) لا يمكن الحكم بذلك
(د) متساوية بالأفضلية

(48) إذا كان احتمال(الاقبال الجيد, المتوسط) هو 0.35 كلاً على حده ,فإن احتمال الاقبال الضعيف =

(أ) 0.30
(ب) 0.70
(ج) لا يمكن قياسه
(د) 0.35

(49) بافتراض استمرار فرضية فقرة رقم 48 اعلاه, فإن القيمة النقدّية المتوقعة للعقـار =

(أ) 50
(ب) 19.5
(ج) 22
(د) 3.5

(50) اذا اتخذ المستثمر قراره بناءً على القيمة النقدية المتوقعة, فإنه سوف يختار:

(أ) العقارات
(ب) الأسهم
(ج) متساويان في العائد
(د) يحتاج الى معلومات إضافية

KAREEM٩٩٩
ابو عبدالله

دعواتي للجميع بالتوفيق والنجاح