(1) PERT يعني في شبكات الأعمال:
(أ) Production E-business & Report Technique
(ب) Project Evaluation & Review Technique
(ج) Critical Path Method
(د) Production Evaluation & Report Technique

(2) الاختلاف عند اتخاذ القرارات في حالتي عدم التأكد و المخاطرة:
(أ) الاحتمالات المتعلقة بحالات الطبيعة معروفة في عدم التأكد, و غير متوفرة في المخاطرة
(ب) الاحتمالات المتعلقة بحالات الطبيعة غير معروفة في عدم التأكد, و متوفرة في المخاطرة
(ج) التشاؤم و فرصة الندم تكون موجودة في عدم التأكد و غير متوفرة في المخاطرة
(د) الاختلاف في المسمى فقط, وليس هناك تأثير في العمليات الحسابية نفسها.

(3) البرمجة الخطية تعتبر حالة خاصة من البرمجة الرياضية إذا :
(أ) العلاقة خطية بين المتغيرات في دالة الهدف و القيود
(ب) قيم المتغيرات معروفة
(ج) دالة الهدف يوجد لها حل أمثل
(د) العلاقة بين المتغيرات يمكن برمجتها

(4) برنامج خطي مـا يتكون من متغيرين و قيدين, 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

(5) Constraints هي:
(أ) متغيرات
(ب) قيود
(ج) دالة
(د) اللا سالبية

(6) المتغير الداخل 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

(7) البرمجة الخطية هي:
(أ) Network Analysis
(ب) Decision Analysis
(ج) Goal Programming
(د) Linear Programming

(8) القيد التالي يمكن ان يكون قيداً في برنامج خطي:

(أ) $10X1+0X2 <= 20$
(ب) $20X1 - 20X2 > 20$
(ج) $X1+ X2<= 0$
(د) $X1< 2$

يتعارض مع قيد عدم السالبية

(9) العنصر المحوري (Pivot element) هو

(أ) تقاطع الصف المحوري مع العمود المحوري
(ب) أقل قيمة في الصف المحوري
(ج) القيمة التي يتحقق عندها الحل الأمثل
(د) قيمة عشوائية يتم اختيارها من الجدول

(10) عند الربط بين (بحوث العمليات, البرمجة الخطية, البرمج

(أ) البرمجة الرياضية ← البرمجة الخطية ← بحوث العمليات
(ب) بحوث العمليات ← البرمجة الرياضية ← البرمجة الخط
(ج) البرمجة الخطية ← البرمجة الرياضية ← بحوث العملي
(د) البرمجة الرياضية ← بحوث العمليات ← البرمجة الخط

(11) بحوث العمليات يعني:

(أ) Operations Research
(ب) Mathematical Programming
(ج) Business Methods
(د) Quantitative Methods

(12) النشـــاط في طريقة CPM يأخذ :

(أ) زمن واحد مؤكد
(ب) زمن واحد عشوائي
(ج) ثلاثة أوقات (متفائل, اكثر احتمالاً, متشائم)
(د) وقتين أثنين (متفائل, متشائم)

صياغة البرنامج الخطي

ينتج مصنع للعطورات نوعين من العطورات, يتطلب إنتاج وحدة من العطر الرجالي 3 ساعات عمل و 4 جم من المواد الأولية, و يتطلب إنتاج وحدة من العطر النسائي 5 ساعات عمل و 2 جم من المواد الأولية. إذا علمنا ان الارباح الناتجة من هذين النوعين من العطورات هي 10 و 60 ريال لكل وحدة انتاج على التوالي. و أن إمكانات المصنع الاسبوعية هي 109 ساعة عمل, و 80 جم من المواد الأولية (*إذا افترضنا ان X1= عدد الوحدات من العطر الرجالي, X2 = عدد الوحدات من العطر النسائي*)

(13) دالة الهدف في هذه المسألة تأخذ الشكل التالي:

(أ) MAX Z=10X1 + 60X2
(ب) MIN Z=10X1 + 60X2
(ج) MAX Z=10X1 + 60X2<=70
(د) MIN Z=10X1 + 60X2<=600

(14) القيد الخاص بساعات العمل يساوي:

(أ) X1+X2<= 109
(ب) 4X1+2X2 = 80
(ج) 3X1+5X2 <= 109
(د) 7X1+7X2 < 189

(15) القيد الخاص بالمواد الأولية هو:

(أ) 4X1+2X2<=80
(ب) 4X1+2X2>=80
(ج) 4X1<=80; 2X2<=80
(د) X1+X1<=80

(16) قيد عدم السالبية الخاص بهذه المسألة:

(أ) X1 + X2 >= 0
(ب) X1, X2, X3, X4 >=0
(ج) X1>=0 , X2 >=0
(د) X1<=0, X2<=0

الرسم البياني

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

$$MAX\ Z = 10x_1 + 5x_2$$

s.t.

$$2x_1 + x_2 \leq 26 \quad (1)$$

$$2x_1 + 4x_2 \leq 56 \quad (2)$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

(17) القيد الأول يتقاطع مع محور x1 في النقطة:

(أ) (2,1)
(ب) (0,13)
(ج) (13,0)
(د) (13,13)

(18) القيد الثاني يتقاطع مع محور x2 في النقطة:

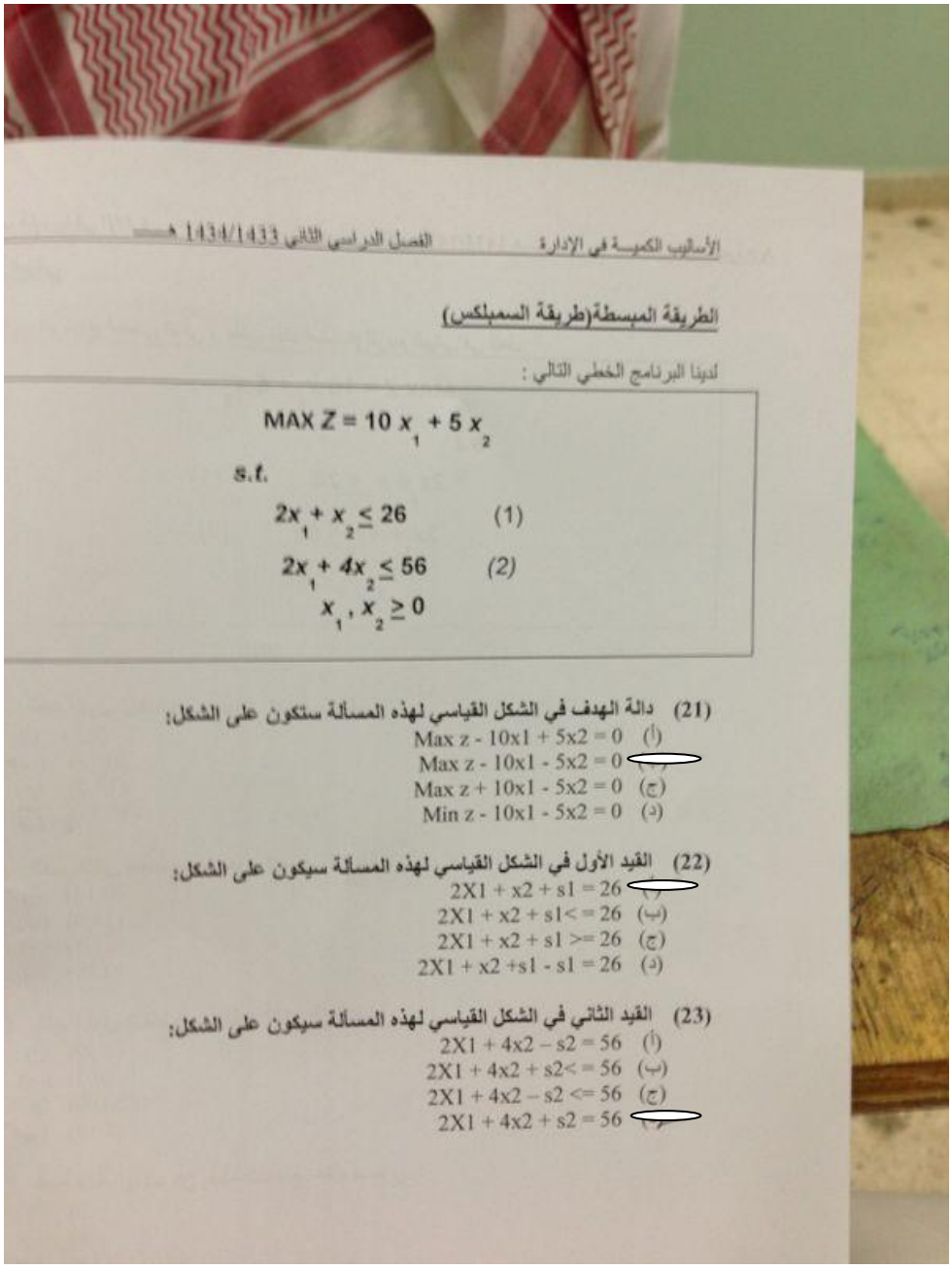
(أ) (0,14)
(ب) (14,0)
(ج) (2,4)
(د) (0,28)

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

(أ) (2,30)
(ب) (0,2)
(ج) (80,100)
(د) (8,10)

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

(أ) 26
(ب) 56
(ج) 130
(د) 140



الطريقة المبسطة(طريقة السمبلكس)

لدينا البرنامج الخطي التالي :

$$MAX\ Z = 10x_1 + 5x_2$$

s.t.

$$2x_1 + x_2 \leq 26 \qquad (1)$$

$$2x_1 + 4x_2 \leq 56 \qquad (2)$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

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

(أ) Max z - 10x1 + 5x2 = 0

(ب) Max z - 10x1 - 5x2 = 0

(ج) Max z + 10x1 - 5x2 = 0

(د) Min z - 10x1 - 5x2 = 0

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

(أ) 2X1 + x2 + s1 = 26

(ب) 2X1 + x2 + s1<= 26

(ج) 2X1 + x2 + s1 >= 26

(د) 2X1 + x2 +s1 - s1 = 26

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

(أ) 2X1 + 4x2 – s2 = 56

(ب) 2X1 + 4x2 + s2<= 56

(ج) 2X1 + 4x2 – s2 <= 56

(د) 2X1 + 4x2 + s2 = 56

يشير إذا كان جدول الحل الابتدائي(الأولي) على النحو التالي

م أساسية	X1	X2	S1	S2	الثابت
Z	-10	-5	*	*	0
S1	2	1	*	*	26
S2	2	4	*	*	56

*لا تحتاج لها

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

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

(26) قيمة العنصر المحوري هي:
(أ) -10
(ب) 0.5
(ج) 1
(د) 2

(27) (الصف المحوري الجديد) سوف يكون:
(أ) (2 1 * * 26)
(ب) (0.5 1 * * 13)
(ج) (1 0.5 * * 13)
(د) (0.5 1 * * 26)

(28) معادلة صف Z الجديدة في الجدول الجديد هي:
(أ) (0 -0.5 * * 130)
(ب) (-1 0 * * 130)
(ج) (0.5 0 * * 130)
(د) (0 0 * * 130)

إذا كان احد جداول الحل لبرنامج خطي مـــا على النحو التالي

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

*y تحتاج لها

(29) قيمة دالة الهدف Z هي :
(أ) 80
75 ✓
(ج) 93
(د) 18

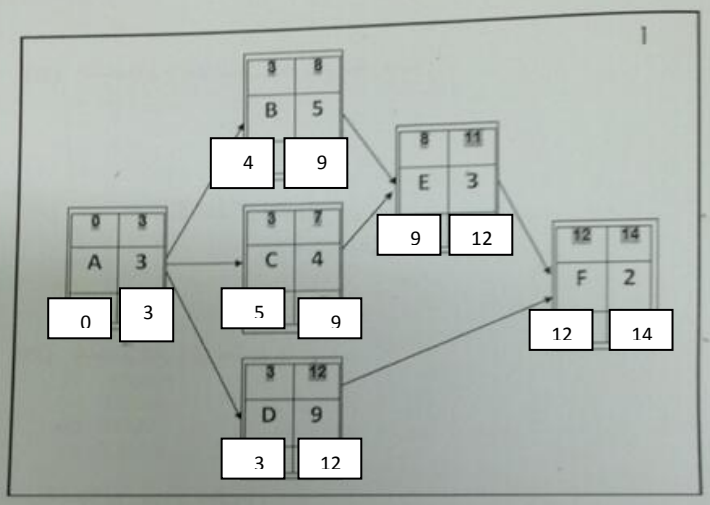
(30) النقطة التي تحقق عندها الحل الأمثـــل هي:
(10,0) ✓
(ب) (8,10)
(ج) (0,8)
(د) (0,1)

(31) قيمة S1 هي:
8 ✓
(ب) 10
(ج) 0
(د) 1

(32) قيمة X2 هي:
0 ✓
(ب) 10
(ج) 8
(د) لا يمكن حسابهـــا

المسار الحرج

إذا اعطيت شبكة الاعمال التالية(تم حساب زمن البداية المبكر & زمن النهاية المبكر (أي مرحلة التحرك للأمام) و عليك حساب مرحلة التحرك للخلف (زمن البداية المتأخر & زمن النهاية المتأخر & الزمن الفائض للأنشطة)



(33) الزمن الكلي للمشروع (المسار الحرج) هو:

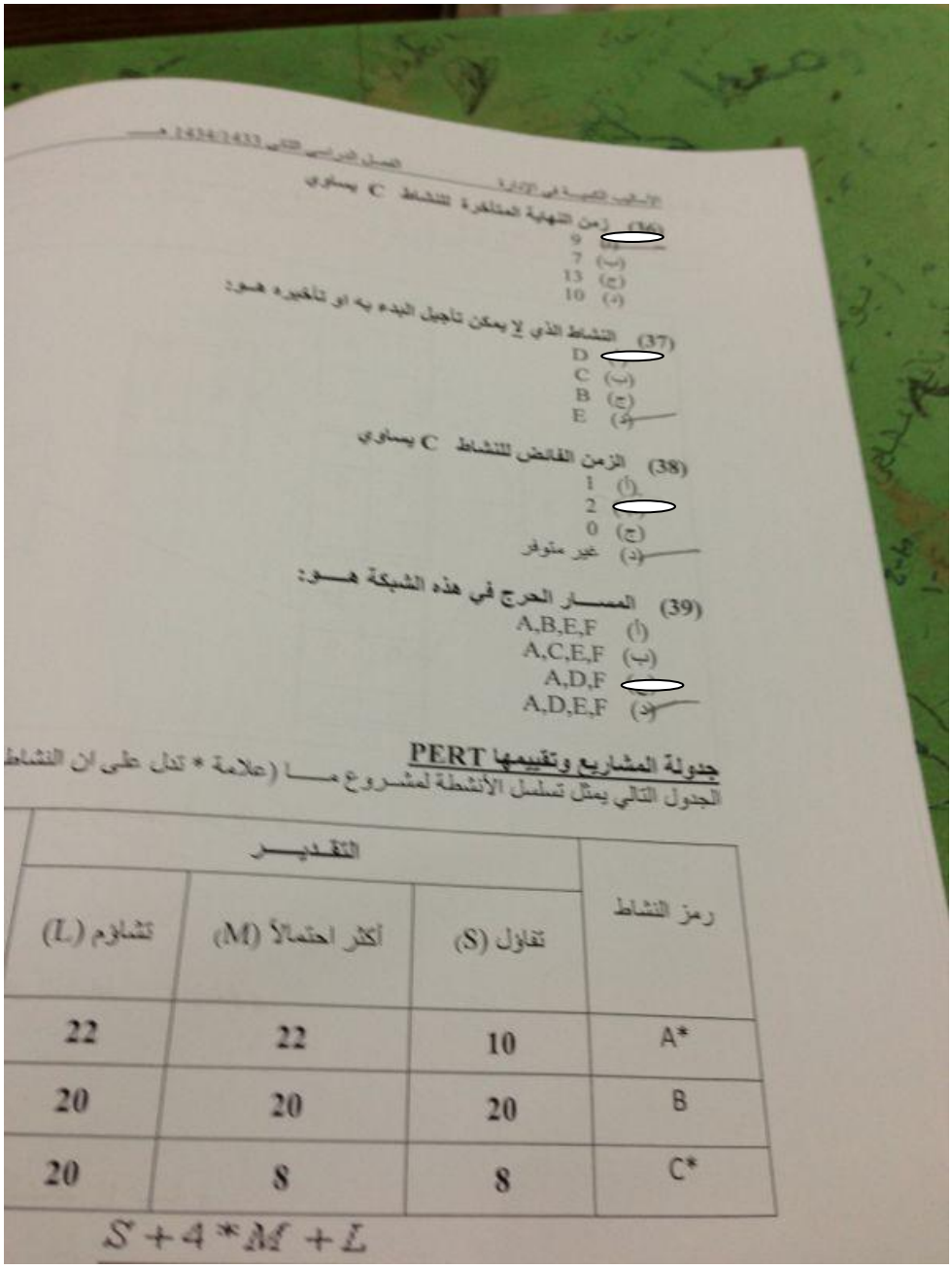
14 (أ)
12 (ب)
13 (ج)
16 (د)

(34) زمن البداية المتأخر للنشاط C يساوي:

9 (أ)
7 (ب)
5
3 (د)

(35) زمن البداية المبكر للنشاط E يساوي

8
11 (ب)
3 (ج)
9 (د)



(36) زمن النهاية المتأخرة للنشاط C يساوي
9
(ب) 7
(ج) 13
(د) 10

(37) النشاط الذي لا يمكن تأجيل البدء به او تأخيره هو:
D
(ب) C
(ج) B
(د) E

(38) الزمن الفائض للنشاط C يساوي
(أ) 1
2
(ج) 0
(د) غير متوفر

(39) المســـار الحرج في هذه الشبكة هـــو:
(أ) A,B,E,F
(ب) A,C,E,F
A,D,F
(د) A,D,E,F

جدولة المشاريع وتقييمها PERT

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

رمز النشاط	التقـديـــر		
	تفاؤل (S)	أكثر احتمالاً (M)	تشاؤم (L)
A*	10	22	22
B	20	20	20
C*	8	8	20

$S + 4 * M + L$

(40) الوقت المتوقع للنشاط الحرج A يساوي
(أ) 23.33
(ب) 22
20
(د) 8

(41) الوقت المتوقع للنشاط C يساوي
(أ) 8
(ب) 16
10
(د) 6

(42) تباين النشاط الحرج C يساوي
4
(ب) 2
(ج) 24
(د) 6

(43) الزمن الذي يستغرقه هذا المشـروع (زمن الإنجاز) يساوي:
30
(ب) 16.667
(ج) 40
(د) 20

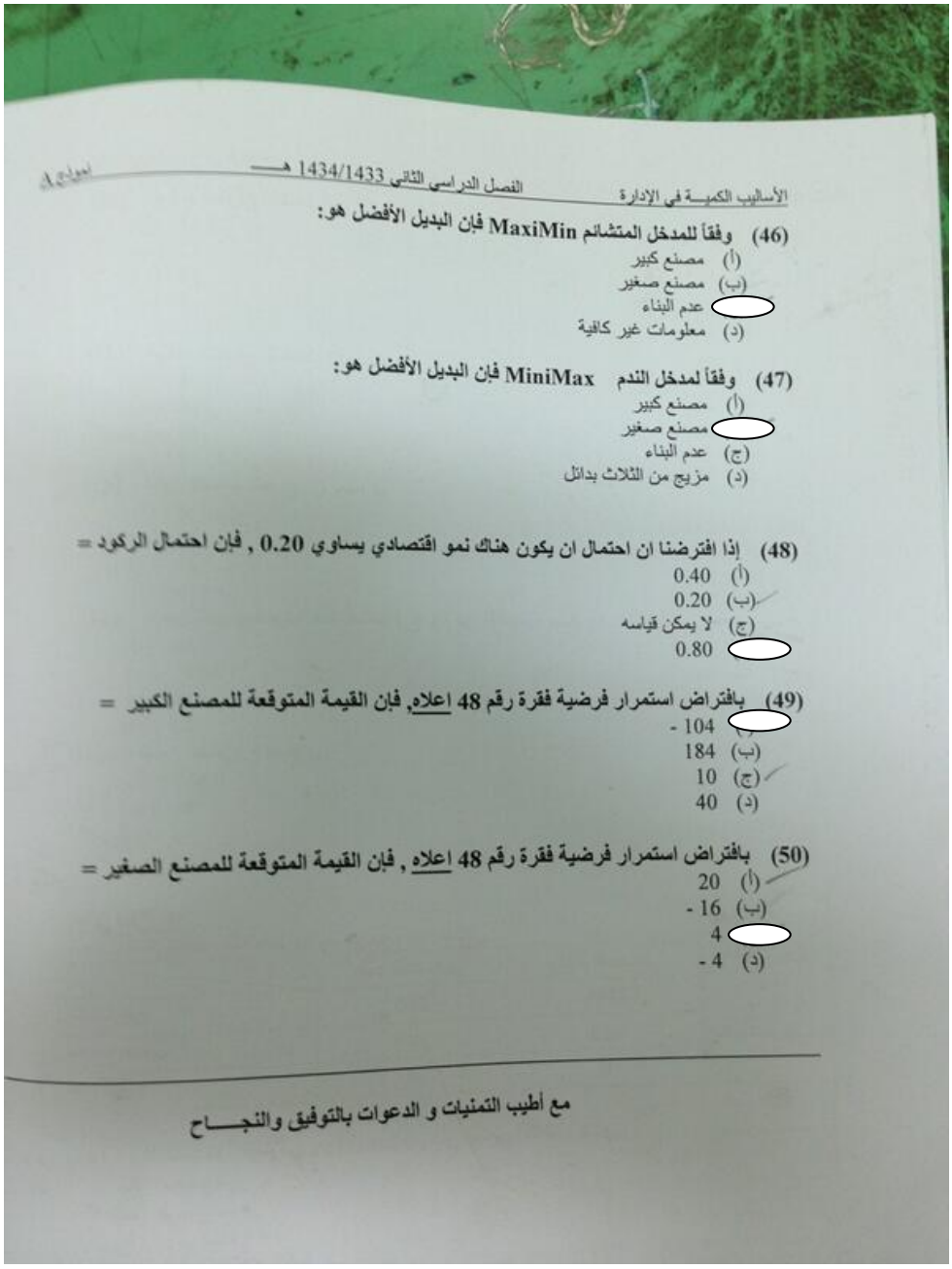
(44) تباين المشروع يساوي:
(أ) 0.667
(ب) 64
(ج) 4
8

تحليل القرارات

الجدول التالي يمثل ثلاثة بدائل للاستثمار مع وجود حالتين :

	نمو اقتصادي	ركود اقتصادي
مصنع كبير	200	-180
مصنع صغير	100	-20
عدم البناء	0	0

(45) وفقاً للمدخل التفاؤلي MaxiMax , فأن البديل الأفضل هـو:
(أ) مصنع كبير
(ب) مصنع صغير
(ج) عدم البناء
(د) معلومات غير كافية



الأساليب الكميـــة في الإدارة — الفصل الدراسي الثاني 1434/1433 هـ

(46) وفقاً للمدخل المتشائم MaxiMin فإن البديل الأفضل هو:
(أ) مصنع كبير
(ب) مصنع صغير
(ج) عدم البناء
(د) معلومات غير كافية

(47) وفقاً لمدخل الندم MiniMax فإن البديل الأفضل هو:
(أ) مصنع كبير
(ب) مصنع صغير
(ج) عدم البناء
(د) مزيج من الثلاث بدائل

(48) إذا افترضنا ان احتمال ان يكون هناك نمو اقتصادي يساوي 0.20 , فإن احتمال الركود =
(أ) 0.40
(ب) 0.20
(ج) لا يمكن قياسه
(د) 0.80

(49) بافتراض استمرار فرضية فقرة رقم 48 اعلاه, فإن القيمة المتوقعة للمصنع الكبير =
(أ) - 104
(ب) 184
(ج) 10
(د) 40

(50) بافتراض استمرار فرضية فقرة رقم 48 اعلاه , فإن القيمة المتوقعة للمصنع الصغير =
(أ) 20
(ب) - 16
(ج) 4
(د) - 4

مع أطيب التمنيات و الدعوات بالتوفيق والنجـــاح

حل اخوكم : عبدالله الحمادي