

كتابة ورقة الإصدار

نموذج E

(1) يعتبر "Unfeasible solutions" أحد الحالات الخاصة في البرمجة الخطية عندما يكون:

(أ) الحل غير ممكن
(ب) ذو حلول مكثية متعددة
(ج) الحل متكرر
(د) الحل غير محدود

(2) مفصل الندم Minimax (regret) يعتمد على تقويم البدائل تمهيداً:

(أ) لاختيار البديل الذي يتضمن أفضل العوائد الممكنة في ظل الحالات المتفائلة.
(ب) لاختيار البديل الذي يتضمن أفضل العوائد الممكنة في ظل الحالات المتشائمة.
(ج) لاختيار البديل الذي يغطي على أقل الفرص الضائعة.
(د) لإدراج الاحتمالات في شجرة القرارات.

إبتسامة

(3) مصطلح Decision Tree يعني:

(أ) البرمجة الرياضية
(ب) تحليل القرارات
(ج) البرمجة الخطية
(د) شجرة القرارات

(4) "الحد الأعلى الذي يتفقه صانع القرار نظير حصوله على المعلومات الجيدة" هو:

(أ) تحليل حساسية
(ب) قيمة المعلومات الجيدة
(ج) القيمة النقدية المتوقعة
(د) القرار في حالة عدم التأكد

(5) المتباينة من النوع \leq (أقل من أو يساوي) تتحول إلى مساواة في الصورة القياسية عن طريق:

(أ) ضرب طرفي المعادلة ب(-1)
(ب) نقل الطرف الأيمن إلى الطرف اليسر مع تغيير الإشارة.
(ج) إضافة متغير راكد.
(د) طرح متغير راكد

(6) إذا وجدنا قيمة سالبة واحدة فقط في صف دالة الهدف عند استخدام السمبلكس فهذا يدل على:

(أ) لا زال هناك مجال لتحسين الحل وإيجاد جدول جديد
(ب) هناك أكثر من حل أمثل.
(ج) الحل الأمثل قد تم التوصل إليه في الجدول السابق.
(د) الحل الأمثل قد تم التوصل إليه في الجدول الحالي.

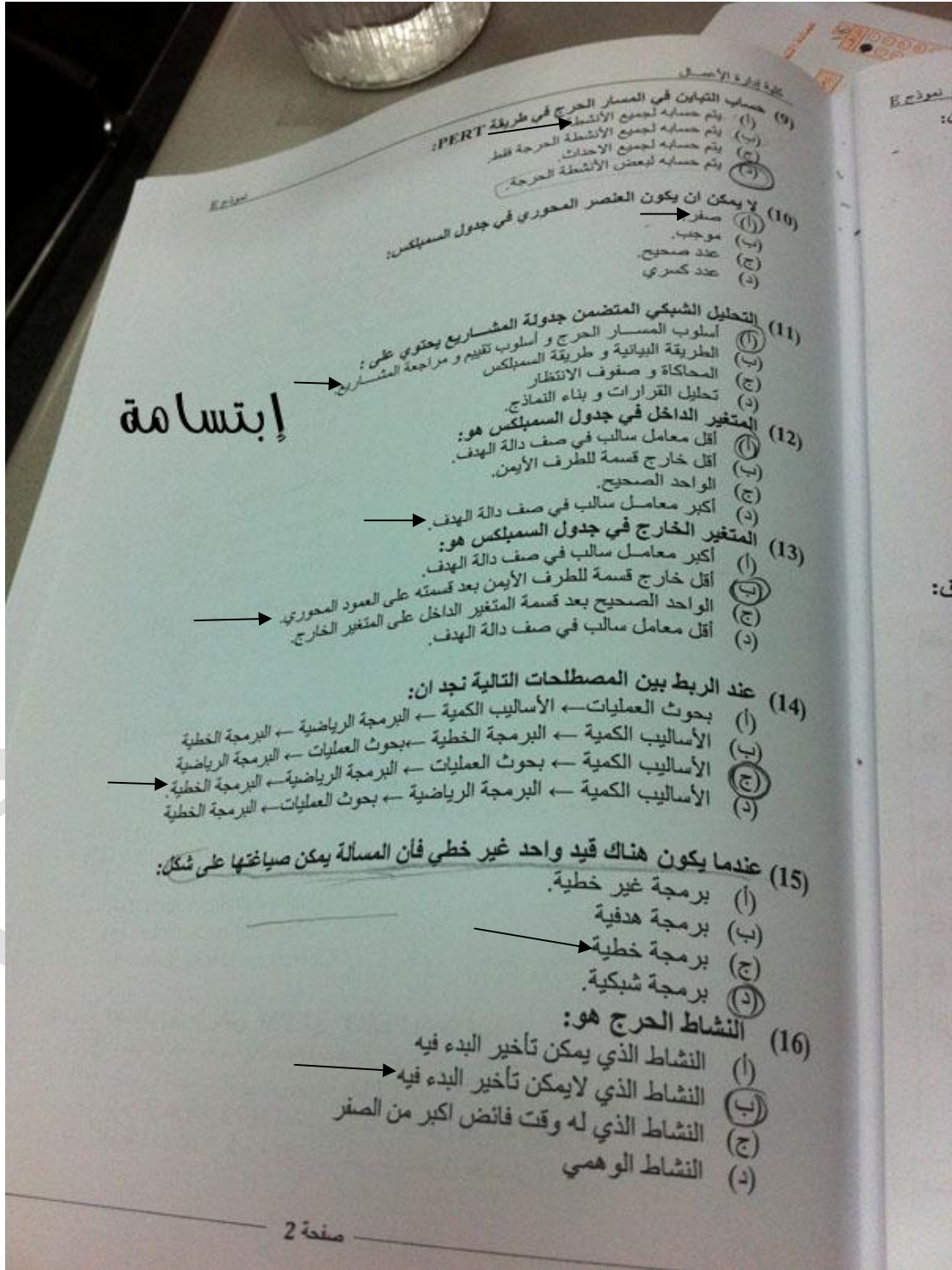
(7) مصطلح Feasible solutions يعني:

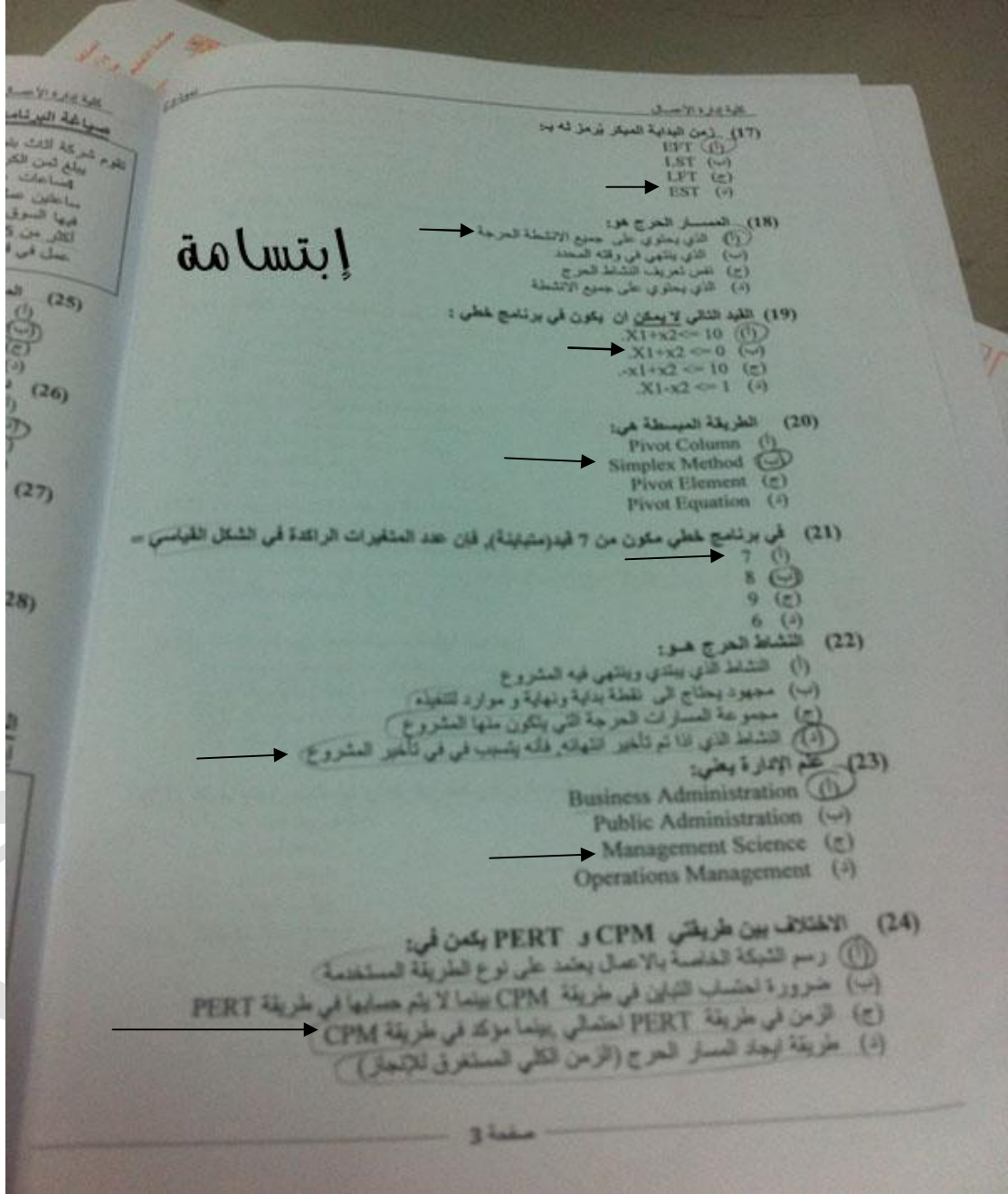
(أ) الحلول المقبولة.
(ب) القيود
(ج) النقاط الركنية.
(د) المتغيرات.

(8) مصطلح Earliest Finish Time يعني:

(أ) وقت النهاية المتأخر
(ب) وقت النهاية المبكر
(ج) وقت النهاية المتأخر
(د) وقت البداية المبكر

صفحة 1





صياغة البرنامج الخطي (شاملاً الاسئلة من 25 الى 28)

تقوم شركة أثاث بتصنيع عدة منتجات من الأخشاب، يمثل أهمها في الكراسي والطاولات، حيث يبلغ ثمن الكرسي الواحد في السوق 111 ريال، ويحتاج إلى 3 ساعات عمل في قسم النشر، و 5 ساعات عمل واحدة في قسم النشر، و 5 ساعات عمل في قسم التجميع، بينما يبلغ ثمن الطاولة 444 ريال، ويحتاج إلى 7 ساعات عمل في قسم النشر، و 9 ساعات عمل في قسم التجميع، وفي اللحظة التي يتوصل بها أكثر من 175 ساعة عمل في كلا المنتجين، لا يستطيع مدير الشركة الحصول شهرياً على عمل في قسم التجميع في قسم النشر، كما لا يستطيع الحصول على أكثر من 250 ساعة عمل في قسم التجميع

المعطيات الموجودة في المسألة هي:

(أ) ساعات العمل = X_1 ، الاختيار = X_2

(ب) الكراسي = X_1 ، الطاولات = X_2

(ج) قسم النشر = X_1 ، ساعات العمل = X_2

(د) قسم النشر = X_1 ، قسم التجميع = X_2

دالة الهدف في هذه المسألة تأخذ الشكل التالي:

(أ) $Min z = 111x_1 + 444x_2$

(ب) $Max z = 111x_1 + 444x_2$

(ج) $Max z = 175x_1 + 250x_2$

(د) $Max z = 555x_1 + 425x_2$

قيود قسم التجميع هو:

(أ) $2x_1 + 5x_2 \leq 250$

(ب) $7x_1 + 7x_2 \leq 250$

(ج) $5x_2 + 9x_2 \leq 425$

(د) $4x_1 + 5x_2 \leq 250$

دالة الهدف في هذه المسألة من نوع:

(أ) تدنوية

(ب) غير محددة

(ج) تعظيم

(د) ثنائية الهدف

الرسم البياني (شاملاً الاسئلة من 29 الى 34)

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

$$Max z = 50x_1 + 40x_2$$

s.t.

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

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

$$x_1, x_2 \geq 0$$

4 صفحة

٣٠) القيد الثاني يتقاطع مع محور x_1 في النقطة:

(١) (0,30)
 (ب) (30,0)
 (ج) (40,0)
 (د) (0,40)

٣١) القيد الأول يتقاطع مع محور x_2 في النقطة:

(١) (0,20)
 (ب) (0,40)
 (ج) (20,0)
 (د) (40,0)

٣٢) تقاطع القيد الثاني مع محور x_1 يكون في:

(١) اليسار (أسفل)
 (ب) اليمين (أعلى)

٣٣) القيد الأول يتقاطع مع القيد الثاني في النقطة:

(١) (8,24)
 (ب) (24,8)
 (ج) (20,30)
 (د) (30,20)

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

(١) 1360
 (ب) 1200
 (ج) 90
 (د) 1520

٣٥) لو افترضنا ان دالة الهدف هي $Max z = 40x_1 + 30x_2$, فإن حل للمسألة يكون:

(١) متكرر (متحلل)
 (ب) غير محدد
 (ج) لا يوجد حل أمثل
 (د) متعدد الحلول المثلى

إبتسامة

الطريقة المبسطة (طريقة السمبلكس)
 لدينا البرنامج الخطي التالي (شاملاً الاسئلة من 35 الى 38)

$$Max z = 4x_1 + 5x_2$$

s.t.

$$x_1 + 5x_2 \leq 15 \quad (1)$$

$$4x_1 + 2x_2 \leq 24 \quad (2)$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

صفحة 5

نموذج ٤

عجلة الهدف في الشكل القياسي لهذه المسألة ستكون على الشكل:

(35) $\text{Max } z = 4x_1 - 5x_2 = 0$ (أ)
 $\text{Max } z = 4x_1 + 5x_2 = 0$ (ب)
 $\text{Min } z = 4x_1 - x_2 = 0$ (ج)
 $\text{Max } z = -4x_1 + 5x_2 = 0$ (د)

القيد الأول في الشكل القياسي لهذه المسألة سيكون على الشكل:

(36) $X_1 + 5x_2 + s_1 = 15$ (أ)
 $X_1 + 5x_2 + s_1 = 15$ (ب)
 $X_1 + 5x_2 + s_1 < 15$ (ج)
 $X_1 + 5x_2 - s_1 < -15$ (د)

القيد الثاني في الشكل القياسي لهذه المسألة سيكون على الشكل:

(37) $4x_1 + 2x_2 + s_2 <= 24$ (أ)
 $4x_1 + 2x_2 + s_2 = 24$ (ب)
 $4x_1 + 2x_2 - s_2 <= 24$ (ج)
 $4x_1 + 2x_2 - s_2 = 24$ (د)

أيضاً عدم السالبة في الشكل القياسي سيأخذ الشكل التالي:

(38) $X_1, x_2 >= 0$ (أ)
 $X_1, x_2, s_1, s_2 >= 0$ (ب)
 $s_1, s_2 >= 0$ (ج)
 $X_1 + x_2 + s_1 + s_2 >= 0$ (د)

يتبع إذا كان جدول الحل الابتدائي (الأولي) على النحو التالي (للأسئلة من 39 إلى 43)

المتغير	X_1	X_2	S_1	S_2	الثابت
Z	-4	-5	*	*	0
S_1	1	5	*	*	15
S_2	4	2	*	*	24

* لا تحتاج إليها

المتغير الداخل من الجدول هو:

(39) X_1 (أ)
 S_1 (ب)
 S_2 (ج)
 X_2 (د)

المتغير الخارج من الجدول هو:

(40) X_1 (أ)
 S_1 (ب)
 S_2 (ج)
 X_2 (د)

إبتسامة

صفحة 6

٤٤٥) قيمة المتغير العشوائي X_1 هي:

٤٤٦) قيمة المتغير العشوائي X_2 هي:

٤٤٧) قيمة المتغير العشوائي X_3 هي:

المتغير	X_1	X_2	X_3	الاحتمال
X_1	0	0	0	0.30
X_2	0	1	0	0.2
X_3	1	0	0	0.5

٤٤٨) قيمة المتغير العشوائي Z هي:

٤٤٩) قيمة المتغير العشوائي Z هي:

٤٥٠) قيمة المتغير العشوائي Z هي:

إبتسامة

قيمة $x_1 = 5$

قيمة $x_2 = 2$

قيمة $Z = 300$

نموذج E

تجربة إدارة الأعمال

(47) النقطة المثلثي لهذه المسألة هي:

(أ) (2,5)
 (ب) (15,5)
 (ج) (0,1)
 (د) (5,2)

(48) هل يمكن تحسين الحل لهذا الجدول النهائي:

(أ) نعم
 (ب) لا
 (ج) طريقة السيلكس لا توفر آلية للتعرف على إمكانية تحسين الحل
 (د) المعلومات الشعةطة غير كافية

(49) قيمة S2 في الحل النهائي تساوي:

(أ) 0
 (ب) غير معروفة
 (ج) 3
 (د) 5

المسار الحرج (الاسئلة من 50 الى 57)

إذا اعطيت شبكة الاعمال التالية (المطلوب القيام بالحسابات اللازمة و الأزمنة الفائضة)

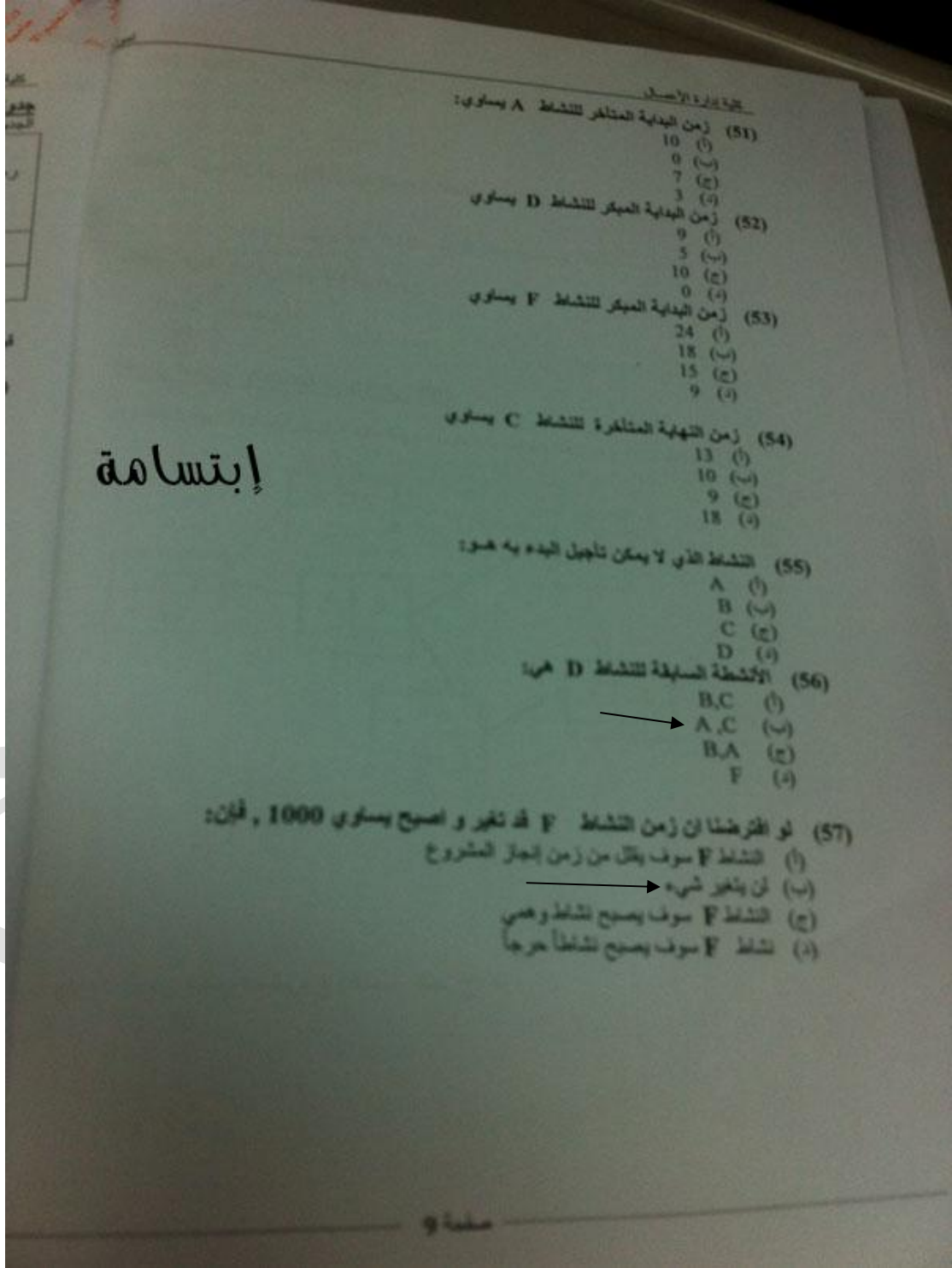
م أساسية
 Z
 X2
 X1

إبتسامة

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

(أ) 29
 (ب) 24
 (ج) 14
 (د) 9

صفحة 8



كلية إدارة الأعمال

جدولة المشاريع وتقييمها PERT (الاسئلة من 58 الى 62)

الجدول التالي يمثل تسلسل الأنشطة الحرجة لمسار الحرج لمشروع مسا:

رمز النشاط	التقدير			المتوقع	التباين
	تفاؤل (S)	أكثر احتمالاً (M)	تشاؤم (L)		
A	2	2.5	6		
B	2	5	14		

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

تباين = $\left(\frac{L - S}{6}\right)^2$

(58) الوقت المتوقع للنشاط الحرج A يساوي

(أ) 2.5
(ب) 6
(ج) 3
(د) 2

(59) الوقت المتوقع للنشاط الحرج B يساوي

(أ) 6
(ب) 5
(ج) 7
(د) 28.33

(60) تباين النشاط الحرج B يساوي

(أ) 0.44
(ب) 4
(ج) 2
(د) 24

(61) زمن المسار الحرج لهذا المشروع يساوي:

(أ) 7
(ب) 9
(ج) 10
(د) 8.5

(62) مجموع التباين للأنشطة الحرجة يساوي:

(أ) 1.44
(ب) 4.44
(ج) 2.11
(د) 2

إبتسامة

صفحة
10

