

٧- مصطلح Earliest Start Time يعني:

- أ- وقت النهاية المتأخر
- ب- وقت النهاية المبكر
- ج- وقت النهاية المتأخر
- د- وقت البداية المبكر

٨- مصطلح Constraints يعني:

- أ- الحلول المقبولة
- ب- القيود
- ج- النقاط الركنية
- د- المتغيرات

٩- يجب ان يكون العنصر المحوري في جدول السبيلس:

- أ- صفر
- ب- موجب
- ج- عدد صحيح
- د- سالب

١٠- التحليل الشبكي المتضمن جدول المشاريع يحتوي على :

- أ- أسلوب المسار الحرج و أسلوب تقييم و مراجعة المشاريع
- ب- الطريقة البيانية و طريقة السبيلس
- ج- المحاكاة و صفوف الانتظار
- د- تحليل القرارات و بناء النماذج

١١- حساب التباين في المسار الحرج في طريقة PERT:

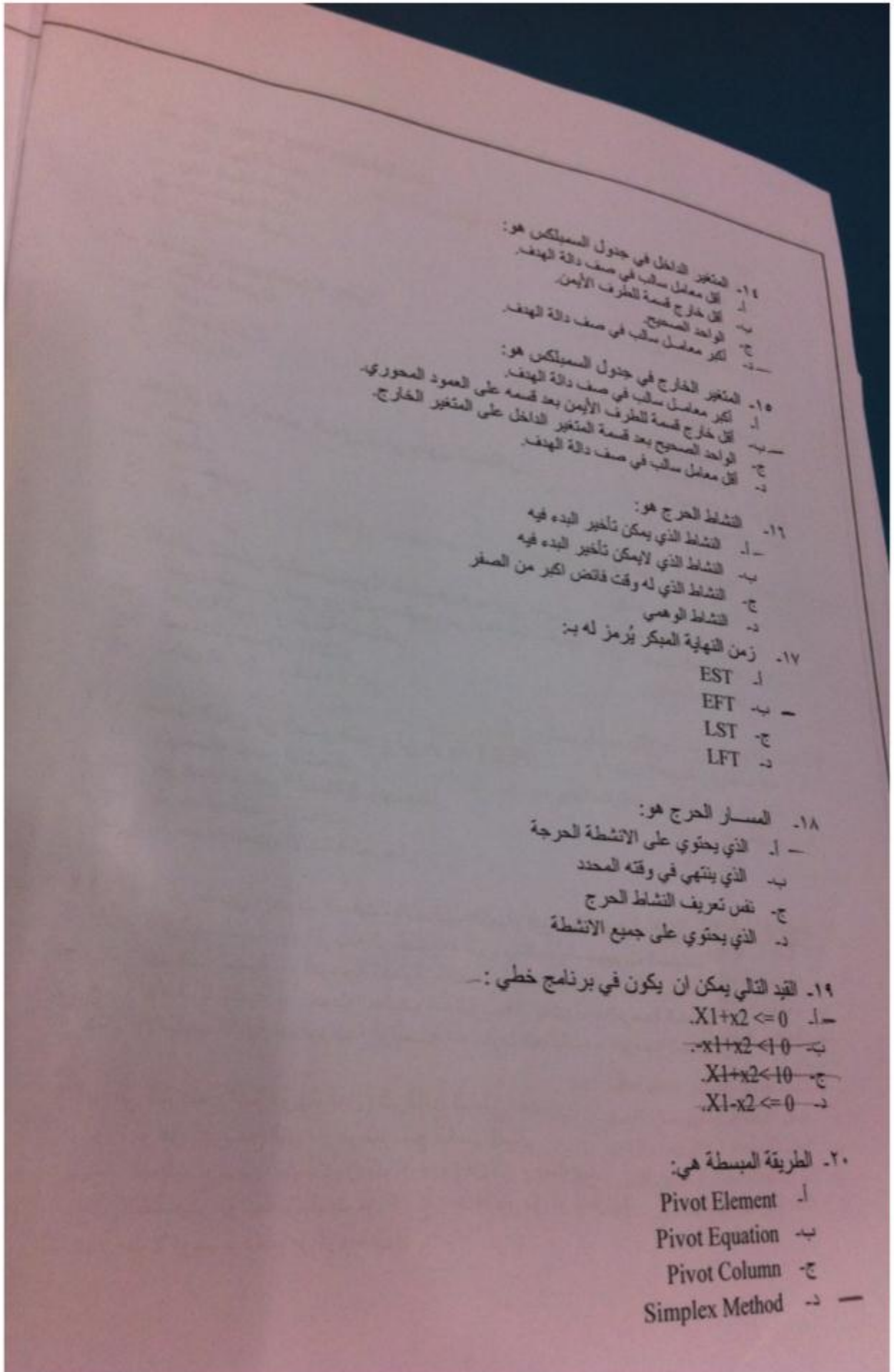
- أ- يتم حسابه لجميع الأنشطة
- ب- يتم حسابه لجميع الأنشطة الحرجة فقط
- ج- يتم حسابه لجميع الاحداث
- د- يتم حسابه لبعض الأنشطة الحرجة

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

- أ- الأساليب الكمية ← البرمجة الرياضية ← البرمجة الخطية ← بحوث العمليات
- ب- الأساليب الكمية ← البرمجة الخطية ← بحوث العمليات ← البرمجة الرياضية
- ج- الأساليب الكمية ← بحوث العمليات ← البرمجة الرياضية ← البرمجة الخطية
- د- الأساليب الكمية ← البرمجة الرياضية ← بحوث العمليات ← البرمجة الخطية

١- في البرنامج المرافق (المقابل) للبرنامج الخطي، نجد أن:

- أ- مرافق البرنامج المرافق هو البرنامج الخطي نفسه.
- ب- التعظيم يرتبط بمتباينات من النوع  $\leq$  (أقل من او يساوي).
- ج- التصغير يرتبط بمتباينات من النوع  $\geq$  (أكبر من او يساوي).
- د- قد لا يوجد برنامج مرافق (مقابل).



٢١- في برنامج خطي مكون من ٢٠ قيد (متباينة)، فإن عدد المتغيرات الراكدة في الشكل القياسي =  
أ. ١٩  
ب. ٢٠  
ج. ٢١  
د. ١٠

٢٢- النشاط الحرج هو:

- أ. النشاط الذي ينتهي فيه المشروع
- ب. مجهود يحتاج الى نقطة بداية ونهاية و موارد لتنفيذه
- ج. مجموعة المسارات الحرجة التي يتكون منها المشروع
- د. النشاط الذي اذا تم تأخير انتهائه، فإنه يتسبب في تأخير المشروع

٢٣- اذا كان البرنامج الأولي يحتوي على ٤ متغيرات و ٧ قيود، فإن البرنامج المرافق سيحتوي علم

- أ. ٤ متغيرات و ٧ قيود
- ب. ٤ متغيرات و ٤ قيود
- ج. ٧ متغيرات و ٧ قيود
- د. ٧ متغيرات و ٤ قيود

٢٤- علم الإدارة يعني:

- أ. Business Administration
- ب. Public Administration
- ج. Management Science
- د. Operations Management

٢٥- كانت البداية الحقيقية لعلم بحوث العمليات:

- أ. الحرب العالمية الثانية
- ب. في السبعينيات الميلادية
- ج. مع ظهور الأنترنت
- د. في عام ١٩١١

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

s.t.

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

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

$$x_1, x_2 \geq 0$$

٣١- القيد الأول يتقاطع مع محور  $x_1$  في النقطة:

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

٣٢- القيد الثاني يتقاطع مع محور  $x_1$  في النقطة:

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

٣٣- القيد الأول يتقاطع مع محور  $x_2$  في النقطة:

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

٣٤- تظليل القيد الأول يكون الى:

- أ. اليمين (أعلى)
- ب. اليسار (أسفل)

٣٥- تظليل القيد الثاني يكون الى:

- أ. اليمين (أعلى)
- ب. اليسار (أسفل)

٣٦. عقيد الاول يتقاطع مع العقيد الثاني في النقطة:

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

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

- أ. 1260
- ب. 1200
- ج. 90
- د. 1290

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

- أ. 100
- ب. 1200
- ج. 800
- د. 1000

٣٩. لو افترضنا ان دالة الهدف هي  $Max z=40x_1+30x_2$ ، فان حل للمسألة يكون

- أ. متكرر
- ب. غير محدد
- ج. متعدد الحلول المتلى
- د. لا يوجد حلاً أصلاً

## الطريقة المباشرة (طريقة السمات)

لدينا نموذج الخطى التالي (تتميز الإجابة من ١٠ إلى ١٣)

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

s.t.

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

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

$$x_1, x_2 \geq 0$$

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

$$\text{Max } z - 40x_1 - 50x_2 = 0 \quad \text{أ.}$$

$$\text{Max } z + 40x_1 + 50x_2 = 0 \quad \text{ب.}$$

$$\text{Min } z - 40x_1 - 50x_2 = 0 \quad \text{ج.}$$

$$\text{Max } z - 40x_1 + 50x_2 = 0 \quad \text{د.}$$

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

$$x_1 + 2x_2 - s_1 = 40 \quad \text{أ.}$$

$$x_1 + 2x_2 + s_1 \leq 40 \quad \text{ب.}$$

$$x_1 + 2x_2 - s_1 \leq 40 \quad \text{ج.}$$

$$x_1 + 2x_2 + s_1 = 40 \quad \text{د.}$$

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

$$4x_1 + 3x_2 + s_2 \leq 120 \quad \text{أ.}$$

$$4x_1 + 3x_2 + s_2 = 120 \quad \text{ب.}$$

$$4x_1 + 3x_2 - s_2 \leq 120 \quad \text{ج.}$$

$$4x_1 + 3x_2 - s_2 = 120 \quad \text{د.}$$

٤٣ - قيد عدم السالبية في الشكل القياسي سيأخذ الشكل التالي:

$$x_1, x_2 \geq 0 \quad \text{أ.}$$

$$x_1 + x_2 + s_1 + s_2 \geq 0 \quad \text{ب.}$$

$$x_1, x_2, s_1, s_2 \geq 0 \quad \text{ج.}$$

$$s_1, s_2 \geq 0 \quad \text{د.}$$

يشير، إذا كان جدول العمل الابتدائي (الأولي) على النحو التالي (الأسئلة من ٤٤ إلى ٤٨)

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

٤٤- المتغير الداخل من الجدول هو:

أ. X1  
ب. S1  
ج. S2  
د. X2

٤٥- المتغير الخارج من الجدول هو:

أ. X1  
ب. S1  
ج. S2  
د. X2

٤٦- قيمة العنصر المحوري هي:

أ. ٢  
ب. ١  
ج. ٣  
د. ٤

٤٧- معادلة الارتكاز الجديدة هي:

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

٤٨- معادلة صف Z الجديدة في الجدول الجديد هي:

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



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

\* لا تحتاج لها

٤٩- قيمة المتغير X1 هي:

أ. ٨

ب. ٢٤

ج. ٣٢

د. ١٣٦٠

٥٠- قيمة المتغير X2 هي:

أ. ٢٤

ب. ٣٢

ج. ١٣٦٠

د. ٨

٥١- قيمة دالة الهدف Z هي:

أ. ٨

ب. ١٣٦٠

ج. ١٣٩٢

د. ٢٤

٥٢- النقطة المثلى لهذه المسألة هي:

أ. (8,24)

ب. (1,0)

ج. (0,1)

د. (24,8)

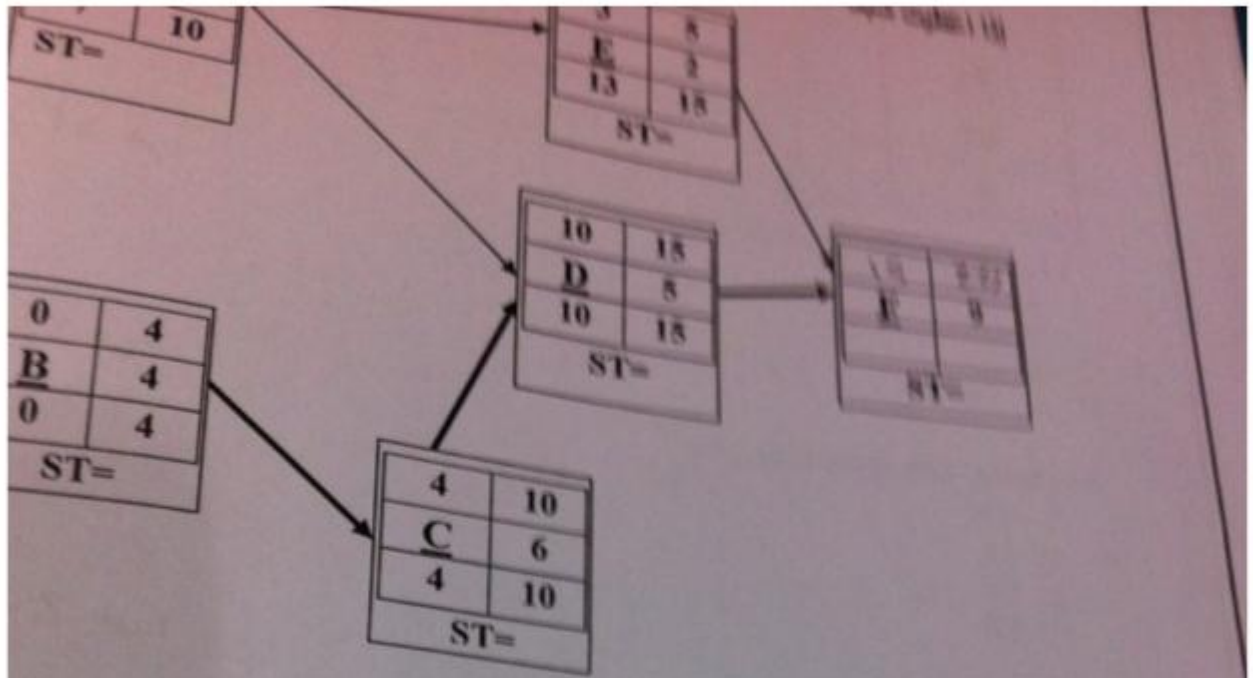
٥٣- هل يمكن تحسين الحل لهذا الجدول:

أ. لا

ب. نعم

ج. المعلومات المُعطاة غير كافية

د. طريقة السمبلكس لا توفر آلية للتعرف على إمكانية تحسين الحل



٥٤- الزمن القلي للمشروع (المسار الحرج) هو:

- أ. ٢٩
- ب. ١٤
- ج. ٩
- د. ٢٤

٥٥- زمن البداية المتأخر للنشاط A يساوي:

- أ. ١٠
- ب. ٠
- ج. ٧
- د. ٣

٥٦- زمن البداية المتأخر للنشاط D يساوي

- أ. ١٥
- ب. ١٠
- ج. ٠
- د. ٥

٥٧- زمن البداية المبكر للنشاط F يساوي

- أ. ١٥
- ب. ٢٤
- ج. ٩
- د. ٥

٥٨- زمن النهاية المتأخرة للنشاط F يساوي

- أ. ٣٣
- ب. ١٥
- ج. ٤١
- د. ٢٤

٥٩- الزمن الفائض للنشاط A يساوي

- أ. ٠
- ب. ٧
- ج. ١٠
- د. ٣

٦٠- النشاط الذي يمكن تأجيل البدء به هو:

- أ. A
- ب. D
- ج. B
- د. C

٦١- الأنشطة السابقة للنشاط D هي:

- أ. B, C
- ب. A, C
- ج. B, A
- د. F

٦٢- لو افترضنا ان زمن النشاط A قد تغير و اصبح يساوي ١٠ ، فإن:

- أ. النشاط A سوف يصبح نشاط وهمي
- ب. النشاط A سوف يزيد من زمن إنجاز المشروع
- ج. نشاط A سوف يصبح نشاطاً حرجاً
- د. لن يتغير شيء

جدولة المشاريع وتقييمها PERT (الاسئلة من ٦٣ الى ٦٨)  
الجدول التالي يمثل تسلسل الأنشطة المرحلة للمسار الحرج لمشروع ما:

التيابن	المتوقع	التقدير			رمز النشاط
		تساؤم (L)	أكثر احتمالاً (M)	تقلول (S)	
١	٥	٨	٥	٢	A
١٤٤	٢	٥	١,٥	١	B

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

$$= \left(\frac{٨-٢}{6}\right)^2$$

$$\left(\frac{٥-١}{6}\right)^2$$

$$\frac{S+4*M+L}{6}$$

$$\frac{٢+4*٥+٨}{6}$$

$$\frac{١٢}{6} = ٢$$

قوانين قد تحتاج لها : الوقت المتوقع =

٦٣- الوقت المتوقع للنشاط الحرج A يساوي

- أ. ٢
- ب. ٨
- ج. ٤
- د. ٥

٦٤- تباين النشاط الحرج A يساوي

- أ. ٥
- ب. ١
- ج. ٠,٤٤
- د. ٣

٦٥- الوقت المتوقع للنشاط الحرج B يساوي

- أ. ١
- ب. ٢
- ج. ٥
- د. ١,٥

٦٦- تباين النشاط الحرج B يساوي

- أ. ٠
- ب. ٠,٦٩
- ج. ٢,٥٥
- د. ٠,٤٤

٦٧- زمن المسار الحرج لهذا المشروع يساوي:

- أ. ٦.٥  
ب. ٧  
ج. ٦  
د. ١٢

٦٨- التباين للأنشطة الحرجة يساوي:

- أ. ١.٤٤  
ب. ٠.٣١  
ج. ٢  
د. ١.٥

### اسئلة عامة

٦٩- أسم هذا المقرر هو:

- أ. بحوث العمليات في الادارة  
ب. إدارة الأعمال  
ج. التحليل الكمي لإدارة الاعمال  
د. الأساليب الكمية في الادارة

٧٠- إذا كان  $3X2=60$  ، فإن  $X2$  تساوي

- أ. ٢٠  
ب. ١٨٠  
ج. ٥٧  
د. ٦٠