

## الجزء النظري: من 20 الى 25 فقرة

يشمل المفاهيم العامة, المصطلحات باللغة العربية و الانجليزية, اسئلة معرفية عن المقرر ( على نمط الواجبات).

## الجزء العملي: ( يحدد لك الفقرات التابعة لهذا السؤال) --- أنظر التالي

### صياغة البرنامج الخطى (شاملاً الاسئلة من ؟؟ الى ؟؟؟)

تقوم شركة السهل الممتنع بتصنيع نوعين من النظارات الشمسية للأطفال: بناتي و ولادي. حيث يبلغ ثمن النظارة الشمسية للبنات 1234 ريال، ويحتاج إلى 30 ساعة عمل في قسم الصبغ، و 40 ساعة عمل في قسم التجميع، بينما يبلغ ثمن النظارة الشمسية للولد 44 ريال، وتحتاج إلى 2 ساعة عمل في قسم الصبغ، و 5 ساعات عمل في قسم التجميع، لا تستطيع الشركة توفير أكثر من 500 ساعة عمل في قسم الصبغ، كما لا يستطيع الحصول على أكثر من 900 ساعة عمل في قسم التجميع

20 -دالة الهدف في هذه المسألة تأخذ الشكل التالي:

أ.  $Max z=1234x_1+500x_2$

ب.  $Max z=44x_1+1300x_2$

ج.  $Max z=1234x_1+44x_2$

د.  $Min z=500x_1+900x_2$

21 - قيد قسم التجميع هو:

أ.  $2x_1+5x_2 \leq 900$

ب.  $40x_1+5x_2 \leq 900$

ج.  $1234x_1+44x_2 \leq 500$

د.  $30x_1+40x_2 \leq 1400$

اسئلة اخرى قد تشمل: قيد الصبغ, المتغيرات, قيد عدم السالبية, نوع الدالة (تعظيم او تدنية او مزيج)

الرسم البياني (شاملاً الاسئلة من ??? الى ???)

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

$$\text{Max } z = 5x_1 + 4x_2$$

s.t.

$$3x_1 + 2x_2 \leq 36 \quad (1)$$

$$x_1 + 2x_2 \leq 16 \quad (2)$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

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

أ. (0,12)

ب. (12,0)

ج. (0,18)

د. (3,2)

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

أ. (0,12)

ب. (12,0)

ج. (18,0)

د. (0,18)

اسئلة أخرى قد تشمل: تقاطع القيد الثاني مع محور  $x_1, x_2$ , نقطة تقاطع المعادلتين, قيمة دالة الهدف عند التقاطع, قيمة دالة الهدف عند أي نقطة محددة, اتجاه التظليل, تغير معاملات دالة الهدف.

## الطريقة المبسطة (طريقة السمبلكس)

لدينا البرنامج الخطي التالي (شاملاً الاسئلة من ??? الى ???)

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

s.t.

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

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

$$x_1, x_2 \geq 0$$

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

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

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

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

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

اسئلة أخرى قد تشمل: الشكل القياسي لقيود المسألة, قيد عدم السالبية الجديد,

يتبع, اذا كان جدول الحل الابتدائي (الأولى) على النحو التالي ( للأسئلة من ?? الى ????)

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

25 - المتغير الداخل من الجدول هو:

أ. X1

ب. S1

ج. S2

د. X2

26 معادلة الارتكاز الجديدة (الصف المحوري الجديد) :

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)

اسئلة أخرى قد تشمل:

المتغير الخارج, العنصر المحوري, معادلة z الجديدة, معادلة الصف الجديد للمتغير الآخر

إذا كان جدول الحال النهائي على النحو التالي (الأسئلة من ??? الى ؟؟؟؟)

م أساسية	X1	X2	S1	S2	الثابت
X2	1	0	*	*	8
X1	0	1	*	*	24
Z	0	0	*	*	1360

\*لا تحتاج لها

27 قيمة المتغير X1 هي:

أ. 8

ب. 32

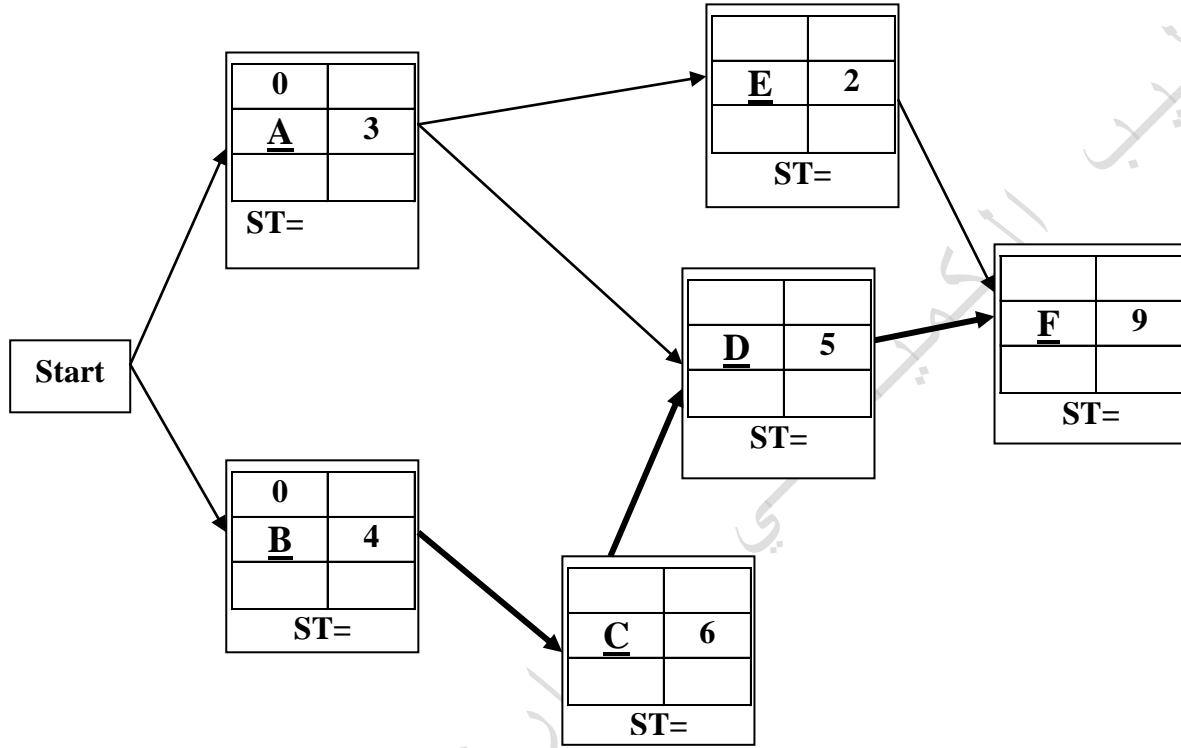
ج. 1360

د. 24

اسئلة أخرى قد تشمل: قيمة x2, قيمة دالة الهدف Z, قيمة S1, S2, نقطة الحل الأمثل, امكانية تحسين هذا الجدول

## المسار الحرج (الاسئلة من ??? الى ????)

إذا اعطيت شبكة الاعمال التالية ( هذا السؤال تحديداً يجب تعبئة الخلايا باستخدام التحرك للأمام و الخلف حتى تستطيع الاجابة على الفقرات المتعلقة)



28 -الزمن الكلي للمشروع (المسار الحرج) هو:

- أ. 24
- ب. 14
- ج. 9
- د. 29

29 -زمن البداية المتأخر للنشاط A يساوي:

- أ. 10
- ب. 7
- ج. 3
- د. 0

اسئلة آخري قد تشمل: الانشطة السابقة لنشاط ما , نشاط يمكن تأجيله, الزمن الفائض(الراكد), المسار الحرج.

## جدولة المشاريع وتقييمها PERT ( الاسئلة من ؟؟؟؟ الى ؟؟؟؟ )

الجدول التالي يمثل تسلسل الأنشطة الحرجة للمسار الحرج لمشروع ما:

التيابن	المتوقع	التقدير			رمز النشاط
		تساؤم (L)	أكثر احتمالاً (M)	تقاؤل (S)	
		8	5	2	A
		5	1.5	1	B

$$\text{قوانين قد تحتاج لها : الوقت المتوقع} = \frac{S + 4 * M + L}{6}, \quad \text{التباين} = \left(\frac{L-S}{6}\right)^2$$

30- الوقت المتوقع للنشاط الحرج A يساوي

- أ. 5
- ب. 8
- ج. 4
- د. 2

31- تباين النشاط الحرج A يساوي

- أ. 5
- ب. 1
- ج. 0.44
- د. 3

اسئلة أخرى قد تشمل: تباين المشروع, الزمن الكلي للمشروع, الانحراف المعياري للنشاط

## تحليل القرارات ( الاسئلة من ؟؟؟؟ الى ؟؟؟؟ )

الجدول التالي يمثل ثلاث بدائل لشركة تفكر بزيادة طاقتها الاستيعابية مع وجود حالتين للسوق مستقبلاً :

ارتفاع	انخفاض	
600	50	التوسع
900	10	مصنع جديد
150	80	تعاقد

(32) وفقاً للمدخل التفاولي Maximax , فإن البديل الأفضل هو:

- (أ) التوسع
- (ب) مصنع جديد
- (ج) تعاقد
- (د) لا يوجد

(33) بافتراض أن احتمال الارتفاع = 0.40 , فإن القيمة النقدية المتوقعة في حال التوسع =

- (أ) 240
- (ب) 270
- (ج) 210
- (د) 650

اسئلة أخرى قد تشمل: المعايير الأخرى في حالة عدم التأكد, القيمة النقدية المتوقعة.

## اسئلة عامة

$$=1+1-1+1- 1+1-1+1- 32$$

- أ. 0
- ب. 1
- ج. 2
- د. 8