



أجب عن الأسئلة التالية:

(8 درجات)

السؤال الأول:

1. قارن بين اسلوب شبكة الأعمال في المسار الحرج وبيروت من حيث التعريف، ومجال الاستخدام، والخبرة؟
2. اذكر خمسة من خصائص مشكلة التعيين؟

(8 درجات)

السؤال الثاني:

تقوم مؤسسة UNDP بدراسة خط سير أعمال مشروع البني التحتية لترميم جسر وادي غزة , من خلال جدول الأعمال الآتي:

م	الوصف	النشاط	النشاط السابق	الزمن بالأشهر
1	إعداد تقارير جدوى فنية	A	-	3
2	تنظيف الموقع وحفر الأساس	B	A	4
3	صب الأساس	C	A	2
4	وضع الأعمدة و المصدات	D	B,C	2
5	رصف الشارع وترتيبه	E	D	6
6	التجريب والفحص النهائي	F	C,E	5

⊗ المطلوب:

1. رسم شبكة الأعمال.
2. حدد الازمنة المبكرة والمتأخرة .
3. حدد المسار الحرج.

(8 درجات)

السؤال الثالث:

يستطيع موظفي مغسلة لغسيل السيارات استقبال السيارات بمعدل 60 سيارة بالساعة في المتوسط. ومعدل وصول السيارات لقسم الغسيل هو سيارة كل دقيقة ونصف في المتوسط.

المطلوب:

- نسبة الوقت الضائع غير المستغل؟
- متوسط عدد السيارات المتوقع في صف الانتظار؟
- متوسط وقت انتظار السيارات المتوقع في النظام؟
- متوسط وقت انتظار السيارات المتوقع في صف الانتظار؟



## (10 درجات)

## السؤال الرابع:

تسعى شركة الاتصالات الفلسطينية لتوظيف 4 موظفين في الشركة وهم (محمد, احمد, حمزة, عادل) لإنجاز 4 مهام وهي: (A, B, C, D).  
المطلوب: إيجاد أفضل تعيين يحقق أكبر ربح ممكن ناتج عن التعيين؟

الآلات \ العمال	A	B	C	D
محمد	8	3	9	6
احمد	7	5	10	9
حمزة	10	7	12	15
عادل	4	2	5	4

## (7 درجات)

## السؤال الخامس: أجب عن فرع واحد فقط:

- أولاً أوجد الحل الأمثل للنموذج البرمجة الخطية التالي باستخدام الطريقة البيانية:

$$\begin{aligned} \text{MAX } Z &= 10 X_1 + 8 X_2 \\ \text{SUBJECT TO: } & 3 X_1 + 9 X_2 \leq 27 \\ & 30 X_1 + 18 X_2 \leq 90 \\ & 9 X_1 \leq 9 \\ & 3 X_2 \leq 3 \\ & X_1, X_2 \geq 0 \end{aligned}$$

- ثانياً أوجد الحل الأمثل للنموذج البرمجة الخطية التالي باستخدام طريقة السمبلكس:

$$\begin{aligned} \text{MAX } Z &= 500 X_1 + 1000 X_2 \\ \text{SUBJECT TO: } & X_1 + 2 X_2 \leq 50 \\ & 4 X_1 + 3 X_2 \leq 120 \\ & X_1, X_2 \geq 0 \end{aligned}$$



السؤال السادس: (10 درجة)

- شركة فلسطين التجارية يوجد لديها ثلاثة مخازن وأربع مراكز تسويق، والجدول التالي يوضح كل من ( تكلفة نقل الوحدة الواحدة من السلع من المخازن - حجم كل مخزون - احتياجات كل مركز):

S\D	D1	D2	D3	D4	العرض
S1	10	8	6	4	1500
S2	14	17	5	2	1000
S3	18	7	11	9	1500
الطلب	750	1750	250	1250	

المطلوب :

- أ- أوجد الحل لمشكلة النقل باستخدام طريقة فوجل التقريبية وطريقة أقل التكاليف.  
ب- أوجد المسار المتعرج لتلك المشكلة باستخدام إحدى الطرق.

السؤال السابع: (9 درجات)

- الإيراد السنوي لشركة القدس يتأثر بحالة الاقتصاد العامة لقطاع غزة الآن ما تمثله من قوة أو الضعف في الطلب:

1. معيار التشاؤم. 2. معيار لابلاس. 3. معيار الندم.

حالات الطبيعة	الحالة الأولى	الحالة الثانية	الحالة الثالثة
البديل الأول	22	18	25
البديل الثاني	37	39	36
البديل الثالث	19	27	37
البديل الرابع	52	42	23

2. حول النموذج الأولي إلى النموذج المقابل

$$\begin{aligned} \text{MAX } Z &= X_1 + 3X_2 - 2X_3 \\ \text{SUBJECT TO: } & 2X_1 + 2X_2 - 2X_3 \leq 10 \\ & X_1 + 4X_2 \leq 12 \\ & 3X_1 + 5X_3 \leq 18 \\ & X_1, X_2, X_3 \geq 0 \end{aligned}$$

انتهت الأسئلة  
مع تمؤياتي لكم  
بالتوفيق والنجاح،،،