

امتحان الدورة العادية للسداسي الأول في مادة الأساليب الكمية في التسويق 1التمرين الأول: (06 نقاط)

لدينا مصفوفة الدفع التالية:

		B				
		B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	B <sub>5</sub>
A	A <sub>1</sub>	20	15	12	35	12
	A <sub>2</sub>	25	14	8	10	8
	A <sub>3</sub>	40	2	19	5	2
	A <sub>4</sub>	-5	4	11	0	-5

المطلوب:

- تحديد مدى استقرار المباراة.
- قم بخفض المصفوفة من نوع (5×4) إلى مصفوفة من نوع (2×2).
- باستخدام الطريقة الجبرية أوجد الاستراتيجيات المثلى لكل من اللاعب A و B.
- حساب قيمة المباراة.

التمرين الثاني: (04 نقاط)

إليك مشكلة النقل التالية في صيغتها الجدولية:

المراكز المصادر	X	Y	Z	العرض
A	8	12	3	20
B	10	6	11	15
C	1	4	8	10
D	7	11	5	25
الطلب	30	25	15	70

المطلوب:

- إيجاد الحل الأولي الممكن باستخدام طريقة الركن الشمالي الغربي.
- إيجاد التكلفة الإجمالية لهذه المشكلة.

التمرين الثالث: (06 نقاط)

إليك البيانات الخاصة بتنفيذ إحدى المشاريع كما يلي:

النشاط	النشاط السابق	زمن النشاط (بالأشهر)
A	-	14
B	A	22
C	B	10
D	B	16
E	B	12
F	C	10
G	C	6
H	F, G	8
I	D, E, H	24
j	I	16

## المطلوب:

- رسم شبكة الأعمال.
- إيجاد الوقت الفائض الكلي لأنشطة المشروع.
- إيجاد الوقت الفائض الحر لأنشطة المشروع.
- تحديد المسار الحرج.
- حساب مدة تنفيذ المشروع.

## التمرين الرابع: (04 نقاط)

يصل المشجعين إلى ملعب كرة القدم حسب عملية بواسون بمعدل 105 مشجع/ساعة، يوجد صراف واحد في نافذة التذاكر لخدمة المشجعين، زمن الخدمة يتبع التوزيع الأسي بمتوسط 30 ثانية.

## المطلوب:

- حساب احتمال أن يكون الصراف مشغولاً؟
- حساب متوسط عدد العملاء في النظام وفي الطابور؟
- حساب متوسط الوقت الذي يستغرقه العميل في النظام وفي الطابور؟

بالتوفيق