جامعة باجي مختار ــ عنابة
كلية العلـوم الاقتصـــادية والتجاريـــة وعلـــوم التســـيير
السنة الأولى ماستر **تخصص: ريادة أعمال** **2025/05/ 21**
المدة: ساعة ونصف

الامتحان النهائي للسداسي الثاني في مادة " الأساليب الكمية في الإدارة"

التمرين الأول: (06 نقطة)

إليك نموذج البرمجة الخطية التالي:

$$Max(z) = 4x_1 + 3x_2$$
$$\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 \geq 30 \\ x_1 + 2x_2 \leq 20 \\ x_1 \leq 8 \\ x_1; x_2 \geq 0 \end{cases}$$

المطلوب: أوجد حل البرنامج الخطي باستعمال الطريقة البيانية.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

أرادت مؤسسة توسيع نشاطها فاقترح عليها ثلاث مشاريع مانعة بالتبادل، بحيث أن هذه المؤسسة تنشط في محيط متقلب الحالات، ونظرا لغياب المعطيات الكافية تعذر عليها إيجاد احتمالات حدوث كل حالة اقتصادية.
والأرباح التي تحققها المشاريع الثالثة حسب كل حالة موضحة كما يلي:

الحالة	المشروع الأول	المشروع الثاني	المشروع الثالث
رواج	9.91	4.88	8.53
استقرار	(5.25)	0.52	5.36
كساد	(12.8)	(8.2)	(10.49)

المطلوب: فاضل بين المشاريع الثلاثة حسب معيار savage و laplace

التمرين الثالث: (08 نقاط)

فيما يلي مصفوفة الدفع للمؤسسة X:

		المؤسسة Y		
		A	B	C
المؤسسة X	D	7	9	6
	E	8	6	7
	F	5	8	4
	G	6	7	5

المطلوب:

1. استخدم طريقة الهيمنة لاختزال المصفوفة قدر الإمكان؛
2. حدد قيمة المباراة باستخدام الطريقة الجبرية؛
3. حدد الاستراتيجية المثلى لكل لاعب.

بالتوفيق

جامعة باجي مختار ــ عنابة
كلية العلـوم الاقتصـــادية والتجاريـــة وعلـــوم التســـيير
السنة الأولى ماستر تخصص: ريادة أعمال 2025/05/ 21
المدة: ساعة ونصف

الإجابة النموذجية للامتحان النهائي للسداسي الثاني في مادة " الأساليب الكمية في الإدارة"

التمرين الأول (06 نقاط):

$$Max(z) = 4x_1 + 3x_2$$

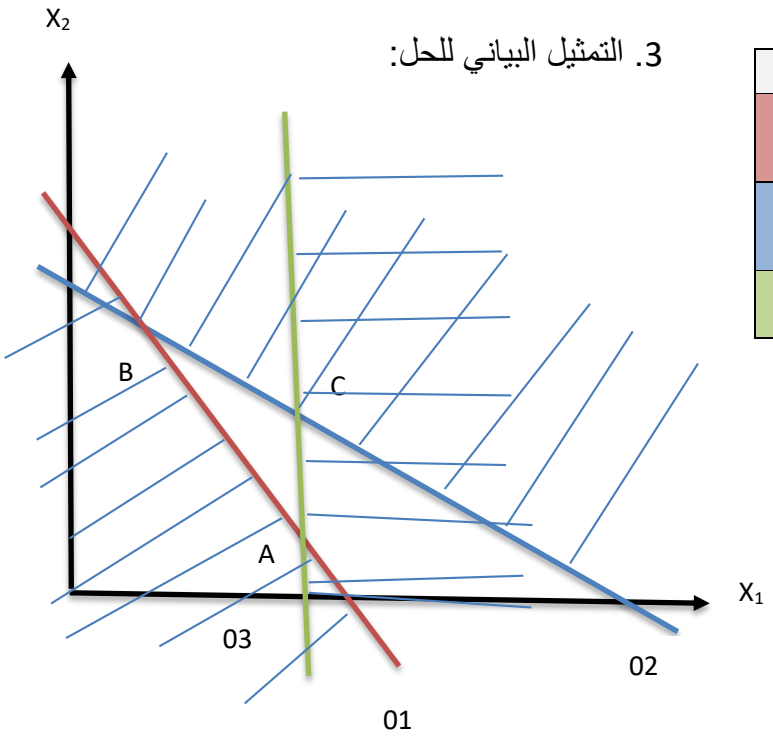
1. تحويل المتراجحات إلى معادلات:

$$3x_1 + 2x_2 = 30$$
$$x_1 + 2x_2 = 20$$
$$x_1 = 8$$
$$x_1; x_2 \geq 0$$

2. استخراج الإحداثيات:

المعادلة	X_1	X_2
01	0	15
	10	0
02	0	10
	20	0
03	8	-

3. التمثيل البياني للحل:



4 . تحديد إحداثيات النقاط:

النقاط	X_1	X_2	Z
A	8	6	50
B	5	7.5	42.5
C	8	3	42

النقطة A: وهي تقاطع المعادلة الأولى الثالثة
النقطة B: وهي تقاطع المعادلة الأولى والثانية
النقطة C: وهي تقاطع المعادلة الثالثة والثانية

الحل الأمثل يتمثل في النقطة A، حيث يجب انتاج 8 وحدات من X_1 و6 وحدات من X_2 للوصول إلى أقصى ربح والمتمثل في 50 وحدة نقدية

بالتوفيق

جامعة باجي مختار ــ عنابة
كلية العلـوم الاقتصـــادية والتجاريـــة وعلـــوم التســـــيير
السنة الأولى ماستر **تخصص: ريادة أعمال** **2025/05/ 21**
المدة: ساعة ونصف

الإجابة النموذجية للامتحان النهائي للسداسي الثاني في مادة " الأساليب الكمية في الإدارة"

التمرين الثاني (06 نقاط):

1. إعداد مصفوفة القرار:

	النمو	الاستقرار	الكساد	La place	Savage
المشروع الأول	9.91	(5.25)	(12.8)	(2.71)	10.61
المشروع الثاني	4.88	0.52	(8.2)	(0.93)	5.03
المشروع الثالث	8.53	5.36	(10.49)	1.13	2.29

حسب معيار la place فإن المشروع الثالث يمثل أفضل بديل لأنه يحقق أكبر عائد؟

2. إعداد مصفوفة الندم:

	نمو	استقرار	كساد
م1	0	10.61	4.6
م2	5.03	4.84	0
م3	1.38	0	2.29

حسب معيار savage فإن المشروع الثالث هو البديل الأفضل لأنه يحقق أقل فرصة ضائعة أو أقل قيمة ندم

التمرين الثالث (08):

1. اختزال المصفوفة

	A	B	C
D	7	9	6
E	8	6	7
F	5	8	4
G	6	7	5

	B	C	Min /max
D	9	6	6
E	6	7	6
Max/min	9	7	

المباراة غير مستقرة

2. **قيمة المباراة** هي: V= 4/23 وهي تمثل ربح للمؤسسة X بهذه القيمة
3. **الاستراتيجية المثلى للمؤسسة X** هي: استخدام الاستراتيجية D ¼ من وقت المباراة واستخدام الاستراتيجية E ¾ من الوقت
4. **الاستراتيجية المثلى للمؤسسة Y** هي: استخدام الاستراتيجية B ¼ من وقت المباراة واستخدام الاستراتيجية C ¾ من الوقت

بالتوفيق