المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف -ميلة معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير قسم علوم التسيير السنة الجامعية 2025/2024

إمتحان في مادة أساسيات بحوث العمليات –الدورة الإستدراكية-، السداسي الرابع، السنة الثانية –شعبة علوم التسيير- اليوم: 2025/06/23 المدة: ساعة ونصف

الإسم واللقب: ..... رقم التسجيل:..... الفوج:.....

التمـــرين الأول (8 نقاط):

ليكن لديك جدول الحل الأساسي الأول لبرنامج خطي كما يلي:

C_i	X_i	x_1'	x_1''	x_2'	x_3'	x_3''	x_4^a	x_5^c	x_6^a	x_7^c	b_i
-M	X_4^a	5	-5	-3	2	-2	1	0	0	0	18
-M	X_6^a	3	-3	-4	3	-3	0	-1	1	0	22
.....	X_7^c	2	-2	-3	4	-4	0	0	0	1	7
	C_j	7	-7	-5	3	-3	-M	0	-M	0	
	Z_j	-8M	8M	.....	-5M	5M	-M	M	-M	0	
	Δ_j	7+8M	-7-8M	-5-7M	3+5M	-3-5M	0	-M	0	0	Z= .....

المطلوب: من خلال الجدول السابق، أوجد الأجوبة على الأسئلة التالية:

1. يحتوي الجدول على ثلاثة خلايا فارغة، ضع القيم الصحيحة في هذه الخلايا؟
2. ما هو عدد متغيرات البرنامج الخطي؟ .....
3. ما هو عدد قيود البرنامج الخطي؟ .....
4. ما هي إشارة المتغيرة رقم "3" في البرنامج الخطي؟ .....
5. ما هي صيغة دالة الهدف في البرنامج الخطي؟ .....
6. ما هي المتغيرة التي تخرج من الأساس عند الإنتقال إلى جدول الحل الأساسي رقم 2؟ .....

التمـــرين الثاني (12 نقطة):

تقوم إحدى المؤسسات المختصة في إنتاج توزيع مادة الزيت بتموين 3 مناطق متباعدة بهذه المادة وهذا عن طريق 3 وحدات تتكون منها المؤسسة، حيث تقدّر طاقة الإنتاج والتوزيع القصوى لكل وحدة من الوحدات التي تتكون منها المؤسسة بـ 560، 510 و700 وحدة على التوالي. أما ما تحتاجه المناطق الثلاثة من مادة الزيت فهي تقدّر بـ 410، 630 و480 وحدة على التوالي (الوحدة = 100 لتر).

الربح الذي تحققه المؤسسة من خلال نقل وحدة واحدة من مادة الزيت من كل وحدة من وحدات المؤسسة إلى كل منطقة فهي موضّحة في الجدول التالي:

الوحدة: 10 وحدات نقدية

المناطق / الوحدات	المنطقة 1	المنطقة 2	المنطقة 3
الوحدة 1	8	9	12
الوحدة 2	6	8	10
الوحدة 3	12	4	9

المطلـــوب:

1- **أوجد الحل الأساسي الأول بطريقة الزاوية الشمالية الغربية، وما هي قيمة الربح الكلي عند هذا الحل؟**
2- **إنطلاقا من الحل الأساسي الأول المتحصل عليه في السؤال رقم -1-، أوجد أفضل خطة لنقل مادة الزيت لتعظيم ربح المؤسسة، وما هي قيمة الربح الكلي عند هذه الخطة؟**

ملاحظة: حل التمرين الثاني يكون على الصفحة الخلفية حسب ما هو مطلوب.

جدول الحل الأساسي رقم 1 بطريقة الزاوية الشمالية الغربية:

Max Z = ……

جدول الحل الأساسي الأمثل:

Max Z = ……

بالتوفيـــــــــق