جامعة د- مولاي الطاهر بسعيــدة
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قســـــم العلـوم الاقتصاديــة
السنة الثانية علوم اقتصادية

سلسلة الأعمال الموجهة رقم: 01 في مقياس رياضيات المؤسسة

التمرين الأول: تقوم إحدى المؤسسات بإنتاج نوعين من المنتجات هما المنتج (A) والمنتج (B)، وذلك بالاعتماد على خطين إنتاجيين هما الخط رقم (01) والخط رقم (02)، ولقد توفرت لدينا المعلومات التالية:

الخطوط الإنتاجية	عدد الساعات اللازمة لإنتاج الوحدة الواحدة		ساعات التشغيل المتاحة للخطوط الإنتاجية
	المنتج (A)	المنتج (B)	
الخط الإنتاجي رقم (01)	02	06	36
الخط الإنتاجي رقم (02)	10	04	50
الربح الوحدوي	10	12	

المطلوب: بناء البرنامج الخطي الذي من شأنه تحقيق أقصى ربح ممكن.

التمرين الثاني: مصنع ينتج نوعين من المنتجات ولديه قسمين إنتاجيين والطاقة المتاحة لكل قسم في الأسبوع هي (26) ساعة للقسم الأول و(30) ساعة للقسم الثاني، يحتاج المنتج الأول إلى (2) ساعة في القسم الأول و(5) ساعات في القسم الثاني وربح الوحدة منه (40) دج، كما يحتاج المنتج الثاني إلى (4) ساعات في القسم الأول و(3) ساعات في القسم الثاني وربح الوحدة منه (60) دج.

المطلوب: صياغة هذه المشكلة في صورة برنامج خطي لتعظيم أرباح المصنع.

التمرين الثالث: تقوم مؤسسة بإنتاج نوعين من التجهيزات (A) و (B) وذلك باستخدام نوعين من المادة الأولية (M1 - M2) حسب الاحتياجات التالية:

(A) : 4 وحدات من (M1) و2 وحدة من (M2)

(B) : 5 وحدات من (M1) و4 وحدات من (M2)

المطلوب: تحديد البرنامج الخطي لهذه المسألة إذا علمت أن ربح الوحدة الواحدة من (A) هو (09) دج ومن (B) هو (12) دج في حين أن الكمية المتاحة من المادة الأولية (M1) هي (200) وحدة ومن المادة الأولية (M2) هي (120) وحدة.

التمرين الرابع: يقوم مصنع صغير بإنتاج نوعين من السلع، حيث يقدر الربح الوحدوي للنوع الأول ب (80) دج والنوع الثاني ب (60) دج، ونظرا لنقص المواد الأولية فإن الإنتاج اليومي لا يمكن أن يتجاوز (1600) وحدة من النوعين، ولنفس السبب لا يمكن أن يتجاوز الإنتاج اليومي من النوع الأول (800) وحدة ومن النوع الثاني (1400) وحدة

المطلوب: بناء البرنامج الخطي الذي يجعل الأرباح في حدها الأقصى.

التمرين الخامس: في إحدى المستشفيات الخاصة طلب من المسؤول عن المطبخ بأن تكون وجبة الإفطار الصباحية المتكون من مادتين (M1) و(M2) تستجيب للمتطلبات الغذائية اليومية من البروتين، الفيتامين والحديد وتكون بأقل تكلفة ممكنة، بعد الاتصال بمختصين في التغذية تم التوصل إلى المعطيات التالية :

المواد الغذائية	نسبة البروتين في (100غ)	نسبة الفيتامين في (100غ)	نسبة الحديد في (100ع)	تكلفة (100غ)
المادة (M1)	2	2	1,33	3 و.ن
المادة (M2)	2	1	2	4 و.ن
الحد الأدنى	10	7	8	

المطلوب: أوجد البرنامج الخطي لهذه المشكلة

التمرين السادس: لدى شركة أخشاب (12,5) وحدة من الخشب لاستعمالها في صناعة عدد من الكراسي وطاولات للمكاتب، تحتاج صناعة الطاولة وحدتين من الخشب في حين احتياجات الكرسي من الخشب وحدة واحدة، يشتري الموزع الكرسي من الشركة ب (700) دج والطاولة ب (1200) دج لكن بشرط أن يكون عدد الكراسي ضعف عدد الطاولات على الأقل ومع ذلك لا يرغب الموزع بالحصول على أكثر من (08) كراسي.

المطلوب: أكتب البرنامج الخطي للمسألة.

التمرين السابع: في نهاية السنة تم جرد الكميات الباقية من السلع في أحد المحلات التجارية، وكانت النتائج كما يلي:
السلعة A: 30 وحدة ، السلعة B: 24 وحدة ، السلعة C: 18 وحدة.

– ورغبة في تصريف هذه الكميات الباقية قرر التاجر إعادة النظر في الأسعار مما جعله يقترح فكرة مفادها تكوين صنفين من مجموعات السلع كالآتي:

- الصنف الأول: مجموعات بسعر 8 وحدة نقدية للوحدة مكونة من 5 وحدات من A و2 من B ووحدة واحدة من C.
- الصنف الثاني: مجموعات بسعر 6 وحدة نقدية للوحدة مكونة من 3 وحدات من A و3 من B و3 وحدات من C.

إن هذه الفكرة تخلق طلبا إضافيا لاستيعاب جميع الوحدات المتبقية.

المطلوب: حدد البرنامج الخطي للمسألة.