

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

السادسي: الأول

السنة الثانية: جذع مشترك

قسم: علوم التسيير

مقياس: رياضيات المؤسسة

السلسلة رقم: (01)

التمرين الأول: تريد مؤسسة α -Meuble للأثاث المكتبي استغلال الكمية المتبقية من مخزون العام الماضي من مادتي الخشب والحديد والتي تمثل ما نسبته 10%، 5% على التوالي من إجمالي الكمية المشتراة لكل مادة، وذلك عن طريق تدعيم خطوطها الإنتاجية بنوعين جديدين من المكاتب: النوع الأول (المكاتب الكبيرة) يحتاج إلى 3.5 متر من مادة الخشب و 8 قطع متجانسة من مادة الحديد، في حين يحتاج النوع الثاني (المكاتب الصغيرة) إلى 2 متر من مادة الخشب و 4 قطع متجانسة من مادة الحديد، حيث تحقق المؤسسة ربحا قدره 2000 دج من بيع وحدة واحدة من المنتج الأول و 1500 دج من بيع الوحدة الواحدة من المنتج الثاني.

المطلوب: صياغة نموذج البرمجة الخطية لذي يعبر عن هذه المشكلة إذا علمت أن الكمية المشتراة من المواد الأولية للعام الماضي تقدر بـ 5000 متر خشب و 15000 قطعة متجانسة من مادة الحديد؟

التمرين الثاني: مؤسسة A تسعى إلى تعظيم أرباحها بإنتاج نوعين من القفازات (ممتاز وعادي)، للمؤسسة 900 ساعة متوفرة في قسم التقطيع والخياطة، 300 ساعة في قسم التهيئة، 100 ساعة في قسم التغليف، المعطيات المتعلقة بإنتاج النوعين موضحة في الجدول التالي:

النوع الممتاز	التقطيع والخياطة	التهيئة	التغليف	التكلفة الوحيدة	سعر البيع الوحدوي
النوع الممتاز	3/2 ساعة	1/3 ساعة	1/4 ساعة	2000	2800 دج
النوع العادي	1 ساعة	1/2 ساعة	1/8 ساعة	1500	2000 دج

المطلوب: ما هي كمية المنتجات الواجب على المؤسسة انتاجها من النوعين، وما هو الربح الأقصى الذي يمكن للمؤسسة تحقيقه مع تحديد عدد ساعات العمل المبرمجة والزمن العاطل في كل قسم؟

التمرين الثالث: تعاقدت شركة الأغذية مع دور الحضانه للأطفال على إنتاج نوعين من الأغذية، تضمن العقد شرط أن تحوي نوعين من الفيتامينات (B,A) بحيث كلما زادت كمية هذه الفيتامينات كلما كان ذلك أفضل، باقي البيانات موضحة بالجدول التالي:

مقدار الفيتامينات	المادة 2	المادة 1	التكاليف
60	2	4	Vitamin A
48	4	2	Vitamin B
/	6	8	التكاليف

المطلوب: تحديد كمية الإنتاج التي تجعل التكاليف أقل ما يمكن؟

التمرين الرابع: كل يوم يتوجه نوعان من القطارات (سريع وعادي) لنقل المسافرين من المدينة A إلى المدينة B، الجدول التالي يوضح حجم حظيرة العربات المختلفة المتاحة المستعملة في تشكيل النوعين المشار إليهما، وكذلك عدد المسافرين الممكن نقلهم في كل عربة:

القطار	نوع العربات			
	المخصصة للبهائم	المخصصة للبريد	ذات كراسي المخصصة للمسافرين	ذات غرف من أسرة المخصصة للمسافرين
السريع	1	1	5	3
العادي	1	--	8	1
عدد المسافرين	--	--	58	32
حظيرة العربات	12	8	81	26

المطلوب: تحديد عدد القطارات لتي يجب استعماله وكذلك العدد الأقصى من المسافرين الذين يمكن نقلهم؟