جامعة سطيف 01 ـــ كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسييرـ قسم الاقتصاد ـ السنة الثانية ـالفرع 01و02

السلسلة رقم 01 في مقياس رياضيات المؤسسة

التمرين 01:

ترغب مؤسسة في شراء نوعين من المطابع(B,A)، النوع A يشغل مساحة مقدارها 40 متر مربع و تبلغ تكلفة الوحدة الواحدة 2000 وحدة نقدية ،و تحتاج إلى3 عمال يعملون لمدة 8 ساعات.

أما النوع B يشغل مساحة مقدارها 60 متر مربع و تبلغ تكلفة الوحدة الواحدة 6000 وحدة نقدية ،و تحتاج إلى4 عمال يعملون لمدة 8 ساعات.

فإذا كانت المساحة المتاحة لدى الشركة هي **720** متر مربع و الميزانية المخصصة لشراء المطابع هي 60000 وحدة نقدية و عدد العمال هو 48 عاملا. المطبعة **A يمكن أن تعمل بمعدل 100 ورقة في الدقيقة** و المطبعة **B يمكن أن تعمل بمعدل 300 ورقة في الدقيقة .**

المطلوب . كون نموذجا يحدد العدد اللازم شراءه من كل نوع من المطابع الذي يحقق للشركة اكبر إنتاج ممكن ؟

التمرين 02:

في منشاة ما يتم فحص المنتجات الصناعية من قبل نوعين من المراقبين B,A،(التصنيف على اساس الكفاءة في الفحص)، يتوقع أن يتم فحص مالا يقل عن 1500 وحدة من المنتج يوميا (8 ساعات عما في اليوم). فإذا علمت أن المراقب Aيستطيع فحص 20 قطعة في الساعة و بدقة 96% في حين ان أن المراقب B يستطيع فحص 14 قطعة في الساعة و بدقة 92% .إن الاجور المدفوعة لكلا النوعين من المراقبين هي 5 وحدات نقدية في الساعة للمراقب Aو4 وحدات نقدية في الساعة للمراقب B. تكلفة الوحدة الواحة من المنتج هي 3 وحدات نقدية .

المطلوب : تخصيص العدد الأمثل من المراقبين من كلا النوعين B,A.

التمرين 03:

في إطار إنشاء المؤسسات المصغرة ، تقدم أحد الشباب إلى الوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب بدراسة اقتصادية للاستثمار في مشروع إنتاجي ، ينتج مبدئيا ما لا يتجاوز 1200 وحدة و من أجل ذلك لابد من شراء نوعين من الآلات ، تكلفة شراء الآلة الواحدة من النوع الأول 20000دج و من النوع الثاني 30000 دج . يمكن للآلة من النوع الأول أن تعطي دخلا قدره 2500 دج و من النوع الثاني دخلا قدره 3000 دج . الطاقة الإنتاجية للآلة من النوع الأول 160 وحدة و من النوع الثاني 220 وحدة . تحصل هذا الشاب على قرض قدره 800000 دج من البنك ، المبلغ المخصص لشراء هذه الآلات يجب أن لا يتجاوز نسبة 20% من أصل القرض ، أما المبلغ المخصص لشراء النوع الثاني من الآلات يجب أن لا يتجاوز المبلغ المخصص لشراء النوع الأول من الآلات بمبلغ 10000 دج ، بالإضافة إلى ما سبق فإن المبلغ المخصص لشراء النوع الأول من الآلات يجب أن لا يقل عن ربع الميزانية المخصصة لشراء الآلات.

التمرين 04 :

تقوم إحدى المؤسسات بإنتاج و بيع نوعين من مواد التنظيف النوعA و النوعB ، على شكل مادة سائلة ، و تستخدم لهذا الغرض ثلاثة مواد كيميائية سائلة . ما يتطلبه إنتاج كل نوع من مواد التنظيف من المواد الكيميائية ومقدار ما ينتج عن استخدام لتر واحد من كل مادة كيميائية، لإنتاج كل من النوع الأول و الثاني من مواد التنظيف ،و كذا تكلفة اللتر الواحد من مادة كيميائية موضحة في الجدول التالي:

	المادة الكيميائية الأولى	المادة الكيميائية الثانية	المادة الكيميائية الثالثة
النوع الأول من مواد التنظيف	0,3	0,4	–
النوع الثاني من مواد التنظيف	0,1	–	0,5

تكلفة اللتر الواحد لكل مادة(وحدة نقدية)	4	6	3

تلقت المؤسسة عرضا لشراء 1000 قارورة من النوع الأول من مواد التنظيف و 1200 قارورة من النوع الثاني من مواد التنظيف مع العلم أن سعة كل قارورة هي 0,8 لتر.

ملاحظة : المؤسسة لا تملك مخزن ملائم لتخزين الفائض من الإنتاج من النوع الثاني من مواد التنظيف.

التمرين 05 :

تنتج إحدى الشركات ثلاثة أنواع من عصير الفواكه في مصنعين مختلفين B,A،الكميات المنتجة في اليوم موضحة في الجدول التالي:

ما ينتجه المصنعB (لتر / يوم)	ما ينتجه المصنعA (لتر / يوم)	نوع العصير
1500	1500	النوع الأول
1000	3000	النوع الثاني
5000	2000	النوع الثالث

و قد أظهرت دراسة السوق أنه من المتوقع أن يكون هناك طلب في شهر جويلية القادم يقدر ب 20000 لتر من النوع الأول و 40000 لتر من النوع الثاني و 44000لتر من النوع الثالث . تكلفة تشغيل المصنع A هي 600 وحدة نقدية في اليوم و تكلفة تشغيل المصنع B هي 400 وحدة نقدية في اليوم .

المطلوب: تحديد نموذج عدد الأيام التي يشتغلها كل من المصنعين للوفاء بطلب السوق المتوقع في شهر جويلية القادم مع تدنية التكاليف إلى أدنى حد ممكن (صياغة المسالة فقط)؟

التمرين 06:

تنتج مؤسسة ما 3 أنواع من المنتجات P_1, P_2, P_3 باستخدام نوعين من المنتجات الأولية M_1 , M_2 ،استهلاك الوحدة الواحدة من كل منتج من كل نوع من المواد الأولية و معلومات أخرى متعلقة بمشكل موضوع الدراسة مبينة في الجدول أدناه .

المنتجات	M_1	M_2	سعر بيع الوحدة
P_1	01	02	04
P_2	02	02	01
P_3	01	-	03
المتاح من المواد الأولية	100	150	–

المطلوب: أكتب النموذج الرياضي لهذا المشكل علما أن الطاقة التخزينية المتاحة هي 500 وحدة

التمرين 07:

تقوم مؤسسة ما بإنتاج الكراسي و الطاولات و بيعها للمدارس، حيث أن إنتاج كرسي واحد يتطلب 3صفائحخشبية و4 قطع من الحديد ، وبعد بيعه يحقق ربحا قدره 250 دج، أما إنتاج الطاولة الواحدة يتطلب 6 صفائح خشبية و7 قطع من الحديد، و بعد بيعه يحقق ربحا قدره 430 دج،علما أن المؤسسة لا تتوفر ألا على 180 قطعة خشبية و 320 قطعة من الحديد.

المطلوب صياغة النموذج الرياضي للمسألة

لجنة المقياس