سلسلـــــــة تمـــــــاريـــــــن رقـــــــم -2-

التمرين الأول:

لدينا النموذج التالي:

$MaxZ= 4\ x_1+6\ x_2$

$x_1+ 2x_2 \leq 11$

$7\ x_1+ x_2 \leq 21$

$2x_1+ 2x_2 \leq 13$

$x_1, x_2 \geq 0$

$x_1, x_2 £ N$

المطلوب: باستخدام طريقتي قطع قوموري ، والتفريع والتحديد، أوجد الحل الأمثل

التمرين الثاني:

ليكن لدينا النموذج الخطي التالي:

$Max\ Z= 5\ x_1+4\ x_2$

$x_1+ x_2 \leq 5$

$10\ x_1+ 6x_2 \leq 45$

$x_1, x_2 \geq 0$

$x_1, x_2 £ N$

المطلوب: أوجد الحل الأمثل بطريقة Gomory مع التوضيح من خلال التمثيل البياني.

التمرين الثالث:

ليكن لدينا النموذج الخطي التالي:

$MaxZ= 400\ x_1+600\ x_2$

$4x_1+ 2x_2 \leq 14$

$x_1+ 2x_2 \leq 7$

$x_1, x_2 \geq 0$

$x_1, x_2 £ N$

المطلوب: أوجد الحل الأمثل باستخدام مختلف الطرق

التمرين الرابع:

لدينا النموذج التالي:

$MaxZ= 3\ x_1+ x_2 + 3\ x_3$

$-x_1+ 2x_2 + x_3 \leq 4$

$4x_2 - 3\ x_3 \leq 2$

$x_1 - 3\ x_2 + 2\ x_3 \leq 3$

$x_1, x_2, x_3 \geq 0$

x1, x2, x3 £ N

المطلوب: باستخدام طريقتي قطع قوموري ، والتفريع والتحديد، أوجد الحل الأمثل

التمرين الخامس:

قرر مجلس المالية لمؤسسة صناعية استثمار مبلغ 600.000 دج لشراء آلات إنتاج خاصة، ووقع الاختيار على ثلاثة أنواع من الآلات (A,B,C).

الجدول الموالي يوضح مختلف المعلومات الخاصة بالآلات:

نوع الآلة	تكلفة شراء الآلة الواحدة	مدة تشغيل الآلة الواحدة	إنتاج الآلة الواحدة	عدد العمال المطلوبين لكل آلة
A	6000 دج	8 ساعة في اليوم	10 وحدة/ساعة	1
B	8000 دج	7 ساعة في اليوم	15 وحدة/ساعة	1
C	10000 دج	6 ساعة في اليوم	30 وحدة/ساعة	2

يتوفر لدى المؤسسة 100 عامل للعمل على هذه الآلات، كما أن المصنع لا يستطيع شراء أكثر من آلة إضافية.

المطلوب: تحديد العدد اللازم من الآلات من كل نوع حتى تحقق المؤسسة أكبر طاقة إنتاجية ممكنة.