تمرين03: باستخدام الطريقة البيانية اوجد حل للبرامج التالية:

Max Z = $2x_1+3x_2$

$x_1+x_2 \geq 10$

$x_1 \leq 8$

$x_2 \leq 7$

$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$

Max Z = $5x_1+6x_2$

$2x_1+3x_2 \leq 30$

$5x_1+4x_2 \leq 60$

$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$

Max Z = $3x_1+2x_2$

$2x_1+4x_2 \leq 20$

$x_1 \leq 5$

$x_2 \leq 4$

$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$

Max Z = $30x_1+10x_2$

$2x_1+4x_2 \geq 20$

$4x_1+2x_2 \leq 20$

$x_2 \geq 7$

$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$

Min Z = $2x_1+x_2$

$2x_1+3x_2 \leq 18$

$X_1 \geq 3$

$x_2 \geq 2$

$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$

Min Z = $5x_1+15x_2$

$2x_1+2x_2 \leq 20$

$2x_1+5x_2 \geq 30$

$x_2 \leq 9$

$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$

Min Z = $x_1+ 2x_2$

$2x_1+3x_2 \geq 18$

$X_1 \geq 2$

$x_2 \geq 2$

$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$

Min Z = $3x_1+2x_2$

$4x_1+6x_2 \geq 12$

$8x_1+4x_2 \geq 16$

$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$

السلسلة (03)

تمرين 01:

مؤسسة صناعية تنتج أجهزة الطبخ الكهربائية وأجهزة الطبخ الغازية، بغية معرفة الكميات الواجب إنتاجها من كلا النوعين لتحقيق أعظم ربح ممكن قامت بجمع البيانات التالية:

- المنتوجان يمران عبر ورشتين اساستين، هما ورشة التركيب يعمل بها 5 عمال، وورشة الإعداد النهائي ويعمل بها 4 عمال، طاقة العمل اليومي القصوى لكل عامل هي 8 ساعات.
- إن المنتوج الأول يتطلب 4 ساعات عمل في الورشة الأولى و2 ساعة عمل في الورشة الثانية، بينما المنتوج الثاني يتطلب 2 ساعة عمل في الورشة الأول و 4 ساعات عمل في الورشة الثانية .
- سعر المنتوج الواحد من النوع الأول هو 500 دج ويكلف 200 دج وسعر المنتوج الواحد من النوع الثاني هو 300 دج ويكلف 100 دج.

المطلوب:

باستعمال الطريقة البيانية ، اوجد الكميات الواجب إنتاجها من كلا النوعين لتعظيم ربح المؤسسة.

تمرين 02:

مصنع للالكترونيات الصغيرة ينتج نموذجين من الآلات الحاسبة هما:

1 - الحاسب التجاري. 2- الحاسب العلم

كل نوع من الحاسبين يمر عبر 3 أقسام هي :

- قسم التسليك: عدد ساعات العمل المتاحة به هو 60 ساعة عمل يوميا.
- قسم التجميع: عدد ساعات العمل المتاحة به هو 72 ساعة عمل يوميا.
- قسم الاختبار: عدد ساعات العمل المتاحة به هو 20 ساعة عمل يوميا.

الحاسب التجاري الواحد يتطلب 2 سا عمل في قسم التسليك و 12 سا عمل في قسم التجميع و 2 سا عمل في قسم الاختبار.

الحاسب العلمي الواحد يتطلب 4 سا عمل في قسم التسليك، 6 سا عمل في قسم التجميع ، و3 سا عمل في قسم الاختبار.

- إذا كان ربح الحاسب التجاري الواحد هو 25 دج و ربح الحاسب العلمي الواحد هو 30دج.

المطلوب:

1 -اوجد الكميات الواجب إنتاجها من كلا النوعين والتي تجعل الربح في أعظم قيمة باستخدام الطريقة البيانية.

2 -حدد الطاقات غير المستغلة في كل قسم، إن وجدت.