الحل بطريقة الرسم Graphic Method:

مثال1: اذا كان الانموذج الرياضي لاحدى الشركات الصناعية المتخصصة بانتاج المواد الكيميائية بالشكل التالي:

$Max\ (z)= 50X_1 +60\ X_2$

S.t

$2X_1+3X_2 \leq 180$

$3X_1 + 2X_2 \leq 150$

$X_1, X_2 \geq 0$

حيث:

X_1, X_2: يمثلان منتجات الشركة.

50,60: الارباح المتحققة من كل منتج.

150,180: الموارد المتاحة للشركة.

المطلوب: اوجد الحل الامثل بطريقة الرسم باستخدام برنامج WinQSB.

الحل:

من قائمة File نختار الامر New Problem **ص13**

لتظهر لنا نافذة الحل التالية والتي فيها الحل يمثل الدائرة والتي تظهر ان الحل الامثل هو عندما يكون $X_1=18$, $X_2=48$

$2X_1+3X_2 \leq 180$ القيد الاول

$3X_1 + 2X_2 \leq 150$ القيد الثاني

نضرب القيد الاول ب3 والقيد الثاني ب2

$6X_1+9X_2 \leq 540$

$6X_1 + 4X_2 \leq 300$

بالطرح

$5X_2 \leq 240$

$X_2=\frac{240}{5} =48$

بالتعويض بالقيد الاول$2X_1+3\times48 = 180$

$2X_1+144 = 180$

$2X_1= 180 - 144$

$2X_1= 36$

$X_1= 18$

وبعد التعويض هذه القيم في دالة الهدف فان الربح سيبلغ Z=3780

حيث

$Max\ (z)= 50X_1 +60\ X_2$

$50\times18 + 60 \times48$

$900+2880$

$Z=3780$