

## شرح خطوات حل الرسم البياني

.....

يستخدم فقط في معادلة ذات متغيرين

- 1- نشيل علامة الاكبر او الاصغر ونضع فقط =
- 2- نعوض قيمة المتغير بالرقم الموجود في المعادلة مرة , ومرة بالصفير
- 3- اذا كانت العلامة اصغر يصبح التظليل تحت الخط المرسوم او العكس .

هذه القاعدة الاساسية في الحل

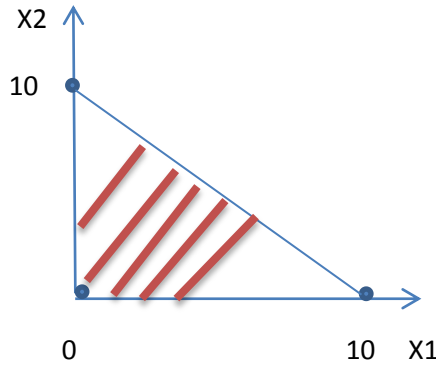
مثال : المعادلة  $X1 + x2 \leq 10$

خطوة رقم 1 ::  $X1 + x2 = 10$

خطوة رقم 2 :: نعوض المتغيرات

X1	0	10
	رقم اساسي لكل المعادلات يوضع بالاول	من المعادلة
X2	10	0

اكبر رقم 10 نضعه بالرسم البياني



ولان العلامة اصغر من او يساوي 10 فسيكون التظليل من العشرة واصغر للداخل

مثال 2 ::  $2X1 + 4x2 \leq 12$

الحل : خطوة 1 :  $2X1 + 4x2 = 12$

خطوة 2 : قبل التعويض بصفر نحتاج نطلع قيمة  $x1$  و  $x2$

بقسمة 12 الناتج على معامل اكس1 ومعامل اكس 2

$$2X1 + 4x2 = 12$$

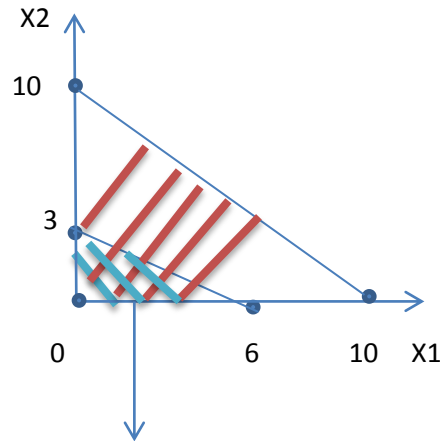
$$6=2 \div 12 = X1$$

$$3=4 \div 12 = X2$$

خطوة 2 نضع الجدول ونعوض

X1	0	6
	رقم اساسي لكل المعادلات يوضع بالاول	من المعادلة
X2	3	0

الرسم البياني ::



المنطقة المظللة مرتين هي منطقة الحلول الممكنة

مثال 1 من المحاضرة الخامسة ::  $\max z = 45x_1 + 65x_2$

s.t

$$5x_1 + 15x_2 \geq 375$$

$$3x_1 + 6x_2 \leq 450$$

قيود عدم السالبة  $x_1 \& x_2 \geq 0$

خطوات الحل ::

خطوة 1 : نشيل علامة الاكبر ::  $5x_1 + 15x_2 = 375$

خطوة 2 : نطلع قيمة اكس بقسمة الناتج على معامل اكس  $75 = 375 \div 5$  قيمة اكس

$$5x_1 + 15x_2 = 375 \text{ قيمة اكس } 2$$

$$25 = 375 \div 15 \text{ قيمة اكس } 2$$

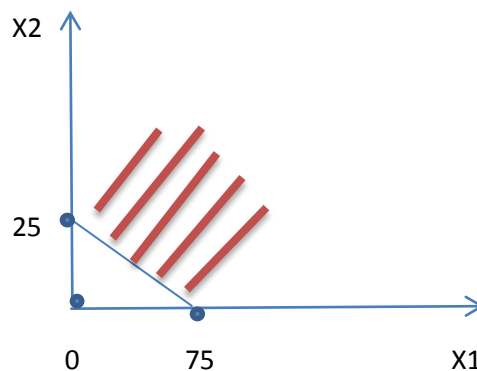
نعوض بالجدول فتصبح قيمة اكس 1 مرة صفر ، ومرة 75

وقيمة اكس 2 تصبح مرة 25 ومرة صفر

X1	0	75
	رقم اساسي لكل المعادلات يوضع بالاول	من المعادلة
X2	25	0

$x_1 \in \{0, 75\}$

الرسم البياني : نسجل على الرسم ارقام الجدول  $x_2 \in \{25, 0\}$



نحل المعادلة الثانية :

$$3x_1 + 6x_2 \leq 450$$

$$3x_1 + 6x_2 = 450 \text{ حذف علامة الاصغر}$$

نطلع قيمة الاكس بالقسمة على الناتج

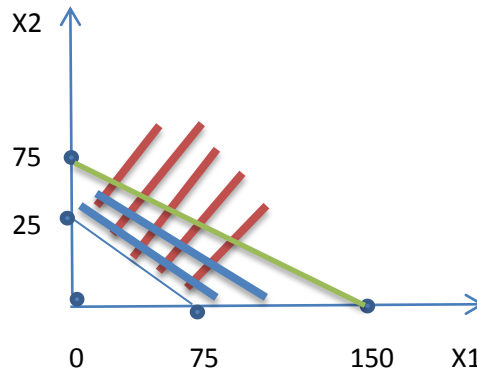
$$450 \div 3 = 150$$

$$450 \div 6 = 75$$

X1	0	150
	رقم اساسي لكل المعادلات يوضع بالاول	من المعادلة
X2	75	0

الرسم البياني :: نوصل بين الرقمين 150 و 75

اعلى رقم 150 لأكس 1



تم التظليل تحت خط الرسم 150 و 75 لان المعادلة الاساسية كانت علامته اصغر من .

ارجو توجيهي اذا فيه أي خطأ ....

طرطبعة // اساليب كمية