

الصياغة:

المصادر	الطاولة X1	الكراسي X2	الكمية المتاحة
الخشب (يارده)	30	20	300
العمل (بالساعات)	5	10	110
وحدة الربح	6\$	8\$	

وحده الربح تعني أن الدالة

Max

إذا علمت أن عدد الطاولة يجب أن يزيد عن عدد الكراسي

وأن حجم الطلب على الكراسي لا يقل عن ٣٥ كراسي

داله الهدف رياضياً

$$Maxz = 6x_1 + 8x_2$$

المتغيرات

s.t

قيد الخشب $30x_1 + 20x_2 \leq 300$

قيد ساعات العمل $5x_1 + 10x_2 \leq 110$

عدد الطاومات يجب ان يزيد عن عدد الكراسي

أكبر من او يساوي

حجم الطلب على الكراسي لا يقل عن ٣٥ كراسي

أكبر من او يساوي

$$\text{قيد الطلب على الطاومات } x_1 \geq x_2$$

$$\text{قيد الطلب على الكراسي } x_2 \geq 35$$

$$\text{قيد عدم السالبه } x_1, x_2 \geq 0$$

مثال على الرسم:

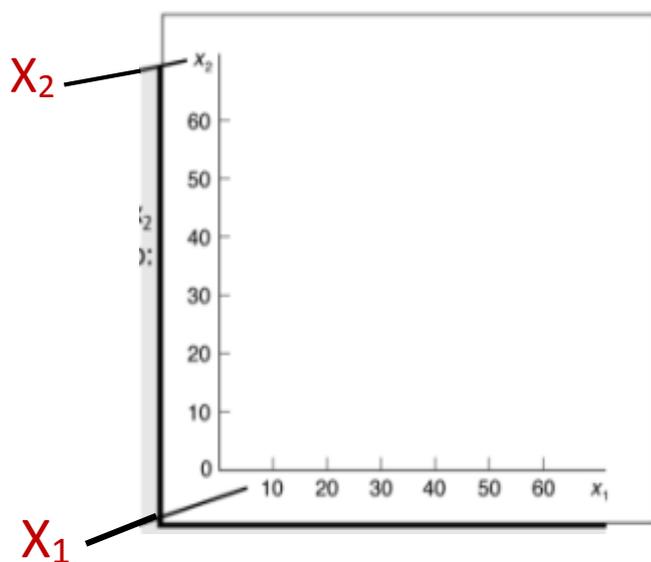
$$\text{Max } z = 40x_1 + 50x_2$$

s.t.

$$1x_1 + 2x_2 \leq 40$$

$$4x_1 + 3x_2 \leq 120$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$



القيود:

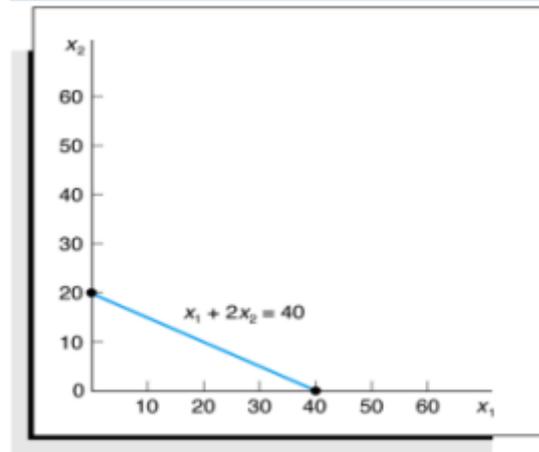
$$\text{Max } z = 40x_1 + 50x_2$$

s.t.

$$1x_1 + 2x_2 \leq 40$$

$$4x_1 + 3x_2 \leq 120$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$



القيود الاول $x_1 + 2x_2 = 40$

القيود الثاني $4x_1 + 3x_2 = 12$

نقسم القيد الاول على معامل x_1 لمعرفة قيمه x_1

x_1	0	40
x_2	20	0

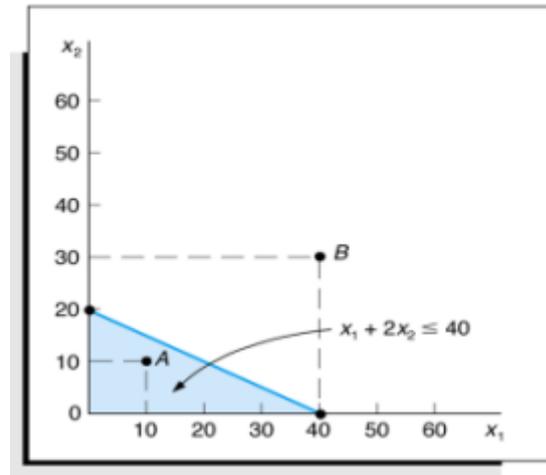
$$40 = 1 \div 40$$

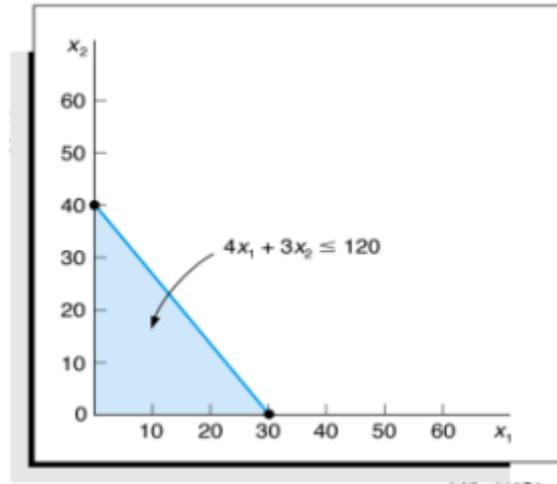
والقيد الاول على قيمه x_2

$$20 = 2 \div 40$$

متباينة القيد أصغر من او يساوي يكون

التظليل الي أسفل \leq





القيد الثاني:

نقسم القيد الثاني على معامل x_1

لمعرفه قيمه x_1

$$30 = 4 \div 120$$

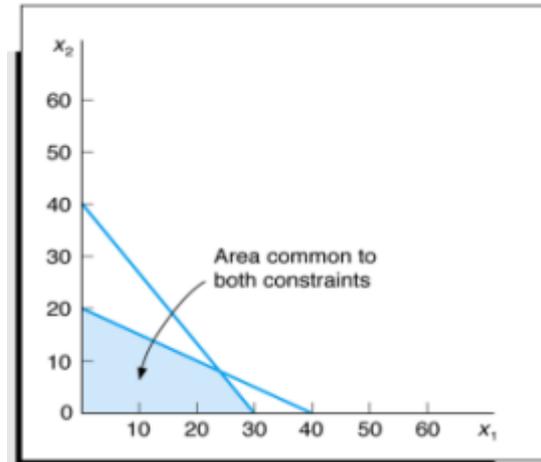
نقسم القيد الثاني على معامل x_2 لمعرفته قيمته

$$40 = 3 \div 120$$

x_1	0	30
x_2	40	0

متباينة القيد أصغر من او يساوي يكون

التظليل الي أسفل \leq



قيمه B مجهولة لإيجاد القيمة

نضرب معامل x_1 من القيد الاول بقيد الثاني

والعكس x_1 من القيد الثاني نضربه بالقيد الاول

$$x_1 + 2x_2 = 40$$

$$\times 4$$

$$=$$

$$4x_1 + 8x_2 = 160$$

$$4x_1 + 3x_2 = 120$$

$$\times 1$$

$$=$$

$$4x_1 + 3x_2 = 120$$

$$4x_1 + 8x_2 = 160$$

$$-$$

$$4x_1 + 3x_2 = 120$$

$$=$$

$$\frac{5x_2}{5} = \frac{40}{5} = x_2 = 8$$

نعوض قيمه x_2 بالقيد الاخر لمعرفة قيمته

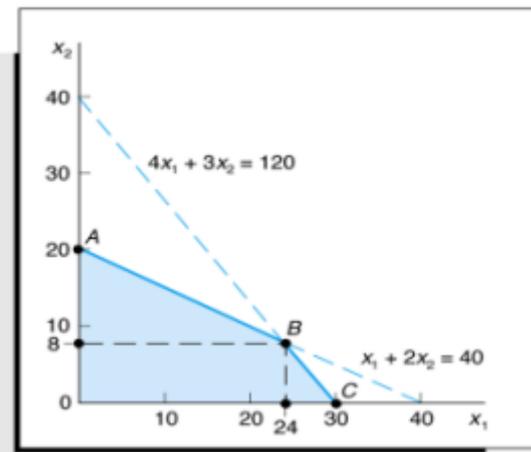
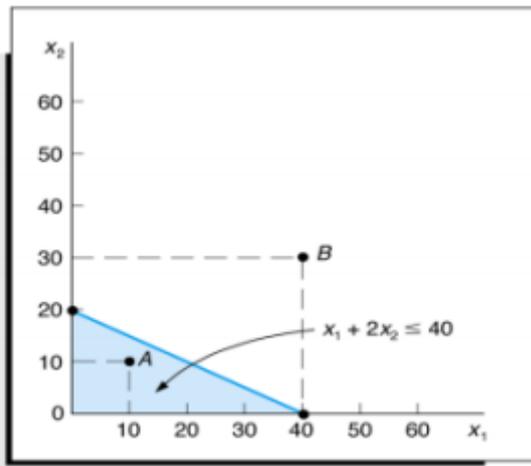
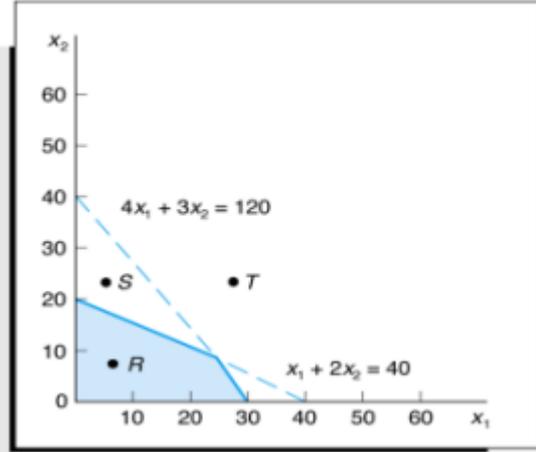
$$x_1 + 2(8) = 40$$

$$x_1 + 16 = 40$$

$$x_1 = 40 - 16$$

$$x_1 = 24$$

$$B (24, 8)$$



أم حنان