

تمرين ١

يبين الجدول التالي البيانات المتوفرة لدينا بالنسبة لمبيعات الأجهزة الإلكترونية التي تصنعها المؤسسة

السنة	التقدير	المبيعات	السنة	التقدير	المبيعات
٢٠٠٥	١٢٠	١٥٠	٢٠١١	٢١٠	١٩٠
٢٠٠٦	١٣٠	١٤٠	٢٠١٢	٢٢٠	١٩٥
٢٠٠٧	١٦٠	١٨٠	٢٠١٣	٢٥٠	٢١٠
٢٠٠٨	١٨٠	١٣٥	٢٠١٤	٢٦٠	٢٤٠
٢٠٠٩	٢٠٠	١٨٠	٢٠١٥		
٢٠١٠	٢٢٠	١٨٠	٢٠١٦		
			٢٠١٧		
			٢٠١٨		

المطلوب:

١/ باستعمال الطريقة البيانية، كيف تقدر الطلب لسنة ٢٠١٦، و ٢٠١٧ و ٢٠١٨ ؟

سوف يتم ترك الرسم البياني ، لأنه مستحيل راح يجي بالاختبار

٢/ كيف تقدر الطلب بالنسبة لسنة ٢٠١٥ باستعمال طريقة المتوسط المتحرك البسيط ؟

$$D = \frac{240 + 210 + 190 + 190 + 180 + 180 + 130 + 180 + 140 + 150}{10}$$

$$D = 180$$

٣/ كيف تقدر الطلب بالنسبة لسنة ٢٠١٥ باستعمال طريقة المتوسط المتحرك المرجح علما بأن أوزان الترجيح كالتالي:

$$0,1 = 2011 \quad , \quad 0,1 = 2012 \quad , \quad 0,3 = 2013 \quad , \quad 0,5 = 2014$$

$$D = (0,1 \times 190) + (0,1 \times 190) + (0,3 \times 210) + (0,5 \times 240)$$

$$D = 19 + 19,5 + 63 + 120$$

$$D = 221,5$$

٤/ كيف تقدر طلب سنة ٢٠١٥ علما بأن $\alpha=0.6$ ؟

$$F_{t+1} = \alpha D_t + (1 - \alpha) F_t$$

$$= 0,6 \times 240 + (1 - 0,6) \times 260$$

$$= 144 + 104$$

$$= 248$$

تمرين ٢

لصنع منتجاتها A - و B تستعمل المؤسسة آلتين M1 و M2 . تشغل الآلة الأولى ٣ ساعات في صناعة المنتج الواحد من A وساعتين في صناعة المنتج الواحد من B أما لآلة الثانية فإنها تشغل ساعة واحدة في المنتج A و ٤ ساعات في صناعة المنتج B

المطلوب :

ما هي كمية الإنتاج المثلي التي يمكن للمؤسسة صنعها علما بأن الوقت المتاح بالنسبة للآلة الأولى ٤٠٠ ساعة والوقت المتاح للآلة الثانية ٣٠٠ ساعة وعلما بأن المنتج الواحد من A يحقق للمؤسسة ربحاً ب ٥٠٠٠ ريال والم منتج B يحقق ١٥٠٠ ريال .

	٢٠٠٠	١٥٠٠	
	X_2	X_1	
M_1	٣	٢	٤٠٠
M_2	١	٤	٣٠٠

قيود المسألة

قيود عدم السلبية

$$Z = \text{Max} (2000 X_1 + 1500 X_2)$$

$$\begin{cases} 3X_1 + 2X_2 \leq 400 \\ X_1 + 4X_2 \leq 300 \end{cases}$$

$$\begin{cases} X_1 \geq 0 \\ X_2 \geq 0 \end{cases}$$

$$Z = \text{Max} (2000 X_1 + 1500 X_2 + s_1 + s_2)$$

$$= 3X_1 + 2X_2 + s_1 = 400$$

$$= X_1 + 4X_2 + s_2 = 300$$

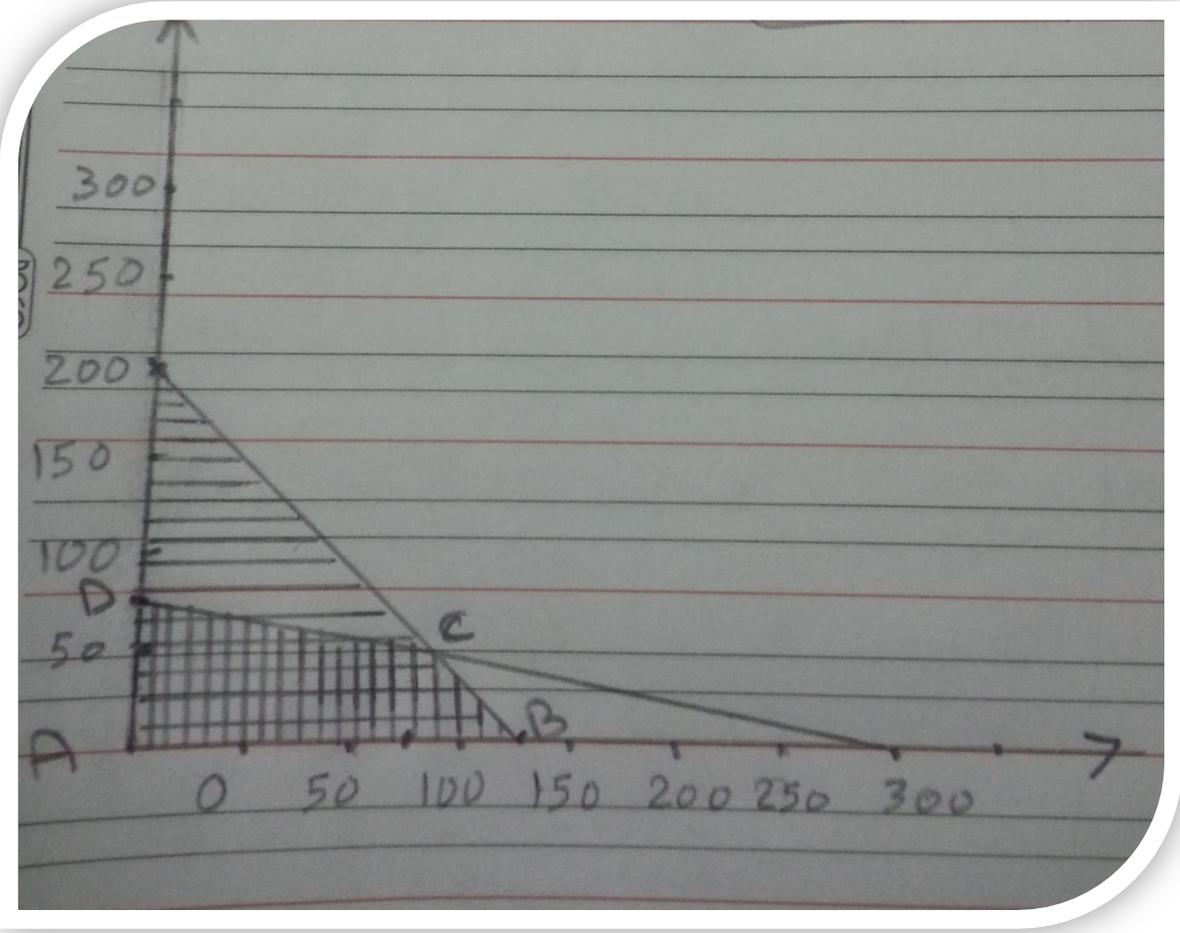
يتبع الحل بالأسفل

$$3X_1 + 2X_2 = 400$$

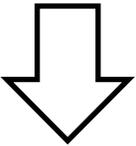
X_1	.	$\frac{400}{3}$
X_2	200	.

$$X_1 + 4X_2 = 300$$

X_1	.	300
X_2	75	.



يتبع



لإيجاد قيمة النقطة C الناتج من تقاطع القيد الأول مع القيد الثاني نقوم بحل المعادلتين :-

$$\begin{array}{l} 3X_1 + 2X_2 = 400 \longrightarrow \textcircled{1} \\ X_1 + 4X_2 = 300 \longrightarrow \textcircled{2} \end{array}$$

نضرب المعادلة الأولى في ٢ فنحصل على :-

$$6X_1 + 4X_2 = 800$$

$$X_1 + 4X_2 = 300$$

بطرح المعادلتين نحصل على :-

$$5X_1 = 500 \implies X_1 = \frac{500}{5} = 100$$

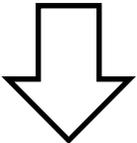
بالتعويض في إحدى المعادلتين ولتكن المعادلة (١) نحصل على :-

$$3 \times 100 + 2X_2 = 400$$

$$\implies 300 + 2X_2 = 400$$

$$2X_2 = 100 \quad X_2 = \frac{100}{2} = 50$$

يتبع



فحصل على قيمة النقطة $C(100, 50)$
الآن :-

النقاط	$Z = 2000X_1 + 1500X_2$
$A(0, 0)$	$Z_A = 2000 \times 0 + 1500 \times 0$
$B\left(\frac{400}{3}, 0\right)$	$Z_B = 2000 \times \frac{400}{3} + 1500 \times 0 = 0 + 0 = 0$
$C(100, 50)$	$Z_C = 2000 \times 100 + 1500 \times 50 = 275000$
$D(0, 75)$	$Z_D = 2000 \times 0 + 1500 \times 75 = 112500$

(Max) بأخذ أكبر قيمة نحتها عند $C(100, 50)$ وهو الحل الأمثل

$$\therefore X_1 = 100 \quad X_2 = 50$$

😊 الحل للتمرين الثاني صحيح

تمرين ٣

١/ باستعمال طريقة التهدئة الأسية مع معامل التهدئة $\alpha = 0.4$ ، ما هو تقدير طلب الشهر الرابع إذا كان آخر تقدير ٤٥٠ وإذا كان الطلب للأشهر الثلاثة الأولى كالتالي:

الطلب	الشهر
٤٠٠	١
٣٨٠	٢
٤١١	٣

٢/ إذا كان الطلب الفعلي للشهر الرابع ٥٠٠ ، فما هو تقدير الطلب للشهر الخامس بنفس الطريقة .

الحل :

$$F_{t+1} = \alpha D_t + (1-\alpha) F_t \quad \text{باستخدام القانون}$$

$$= (0,4) \times (411) + (1-0,4) \times 450$$
$$= 164,4 + 270 = 434,4$$

$$F_0 = \alpha D_0 + (1-\alpha) F_0$$

$$= (0,4) (500) + (1-0,4) \times (434,4)$$

$$= 200 + 260,64$$

$$= 460,64$$

😊 الحل صحيح

وهذا الملف حل التمارين الثلاثة التي أرسلها الدكتور

من القلب أشكر ...



على مساعدتها لي لحل المسائل

وكما أشكر العضوة "كثبان"

لمساعدتي في حل بعض التمارين ...

وكما اشكر - الدكتور عيسى حيرش - للتوصل للحل الصحيح ، والتصحيح من قبله ..

تقبلوا خالص تحياتي

