

حل التمرين 01:

- نرسم لعدد الوحدات المنتجة من المنتج A بـ x_1
- نرسم لعدد الوحدات المنتجة من المنتج B بـ x_2

$$\begin{aligned} \text{Max} Z &= 2X_1 + 4X_2 \\ S/C \left\{ \begin{aligned} 2X_1 + 2X_2 &\leq 8 \text{ --- (1)} \\ X_1 + \frac{1}{2}X_2 &\leq 3 \text{ --- (2)} \\ X_2 &\leq 3 \text{ --- (3)} \\ X_1, X_2 &\geq 0 \end{aligned} \right. \end{aligned}$$

حل التمرين 02:

- نرسم لعدد الوحدات المنتجة من المنتج X بـ x_1
- نرسم لعدد الوحدات المنتجة من المنتج Y بـ x_2

$$\begin{aligned} \text{Max} Z &= 10X_1 + 6X_2 \\ S / \left\{ \begin{aligned} X_1 + \frac{3}{2}X_2 &\leq 8 \text{ --- (1)} \\ 2X_1 &\leq 15 \text{ --- (2)} \\ \frac{3}{2}X_1 + 2X_2 &\leq 15 \text{ --- (3)} \\ X_1 + X_2 &\leq 50 \text{ --- (4)} \\ X_1, X_2 &\geq 0 \end{aligned} \right. \end{aligned}$$

حل التمرين 03:

- نرسم لعدد الوحدات المنتجة من المنتج X_1 بـ x_1
- نرسم لعدد الوحدات المنتجة من المنتج X_2 بـ x_2
- نرسم لعدد الوحدات المنتجة من المنتج X_3 بـ x_3

$$\begin{aligned} \text{Max} Z &= 18000X_1 + 10500X_2 + 8000X_3 \\ S / C \left\{ \begin{aligned} 6X_1 + 8X_2 + 10X_3 &\leq 600 \text{ --- (1)} \\ X_1 + X_2 + 2X_3 &\leq 100 \text{ --- (2)} \\ X_1 + X_2 + X_3 &\leq 80 \text{ --- (3)} \\ X_1, X_2, X_3 &\geq 0 \end{aligned} \right. \end{aligned}$$

حل التمرين 04:

- نرسم لعدد المطابع المفترض شراؤها من النوع A بـ x_1

- نرسم لعدد المطابع المفترض شراؤها من النوع B بـ x_2

إنتاجية الطابعة A هي: $100 * 60 * 8 = 48000$ ورقة يوميا

إنتاجية الطابعة B هي: $300 * 60 * 8 = 144000$ ورقة يوميا

$$MaxZ = 48000X_1 + 144000X_2$$

$$S/C \begin{cases} 40X_1 + 60X_2 \leq 720 \text{ --- (1)} \\ 2000X_1 + 6000X_2 \leq 60000 \text{ --- (2)} \\ 3X_1 + 4X_2 \leq 48 \text{ --- (3)} \\ X_1, X_2 \geq 0 \end{cases}$$

حل التمرين 05:

- نفرض ان وزن اللحم الغنم المستخدم في الكيلو غرام هو X_1

- نفرض ان وزن اللحم البقر المستخدم في الكيلوغرام هو X_2

$$MaxZ = 1500X_1 + 1200X_2$$

$$S/C \begin{cases} 0.3X_1 + 0.2X_2 \leq 0.25 \text{ --- (1)} \\ X_1 + X_2 = 1 \text{ --- (2)} \\ X_1, X_2 \geq 0 \end{cases}$$