

الحل النموذجي لسلسلة الأعمال الموجهة رقم 01

التمرين الأول: إيجاد دالة الهدف

X1: عدد الوحدات المنتجة من المنتج الأول

X2: عدد الوحدات المنتجة من المنتج الثاني

تهدف المؤسسة الى تعظيم الربح

التكلفة - سعر البيع = ربح الوحدة الواحدة $c_1 = 10 - 8 = 2$ unité monétaire ; $c_2 = 15 - 10 = 5$ um

$$\text{Max } Z = 2X_1 + 5X_2$$

التمرين الثاني:

XJ: عدد الوحدات المنتجة من التجهيزات A و B. حيث: 1-2 : J

دالة الهدف: تعظيم الربح $\text{Max } Z = 9X_1 + 12X_2$

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{القيود: قيد المادة الأولية 1: } 4X_1 + 5X_2 \leq 200 \\ \text{قيد المادة الأولية 2: } 2X_1 + 4X_2 \leq 120 \\ X_1 \geq 0, X_2 \geq 0 \end{array} \right.$$

التمرين الثالث:

XJ: عدد الوحدات المنتجة من م1 و م2 حيث: 1-2 : J

$$\text{Max } Z = 15X_1 + 8X_2$$

دالة الهدف: تعظيم الربح

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{القيود: قيد المواد الأولية: } 2X_1 + X_2 \leq 4000 \\ \text{قيد الآلات الصناعية: } 12X_1 + 6X_2 \leq 320 \\ \text{قيد اليد العاملة: } 7X_1 + 4X_2 \leq 14000 \\ \text{قيد الطلب: } X_1 \geq 500, X_2 \geq 600 \\ X_1 \geq 0, X_2 \geq 0 \end{array} \right.$$

التمرين الرابع:

XJ: عدد الوحدات المشتراة من الطعام 1 و 2، حيث: 1-2 : J

$$\text{Min } Z = 25X_1 + 75X_2$$

دالة الهدف: تدنية تكاليف الشراء

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{قيد الفيتامين أ: } 25X_1 + 30X_2 \leq 34000 \\ \text{قيد الفيتامين ب: } 40X_1 + 45X_2 \geq 25000 \\ X_1 \leq 80 \\ X_1 \geq 0, X_2 \geq 0 \end{array} \right.$$

التمرين الخامس:

X_1, X_2, X_3 : عدد الوحدات المنتجة من الخزائن الثلاث، حيث: 1-3 : J

الهدف هو تعظيم الربح: $\text{Max } Z = 18000X_1 + 10500X_2 + 8000X_3$

قيد الخشب: $6X_1 + 8X_2 + 10X_3 \leq 4200$

قيد الحديد: $X_1 + X_2 + 2X_3 \leq 700$

قيد الزجاج: $X_1 + X_2 + X_3 \leq 560$

$X_1 \geq 0, X_2 \geq 0, X_3 \geq 0$

أكاديمية