التمرين الأول:

X_1 : عدد السائرات الواجب شراؤها من النوع 1

X_2 : " " " " 2

X_3 " " 3

$$Max\ Z = 8000\,X_1 + 7000\,X_2 + 9000\,X_3$$

- قيد تكلفة الشراء: $8X_1 + 6X_2 + 12X_3 \leq 4800$
- قيد العمال الماهرين: $5X_1 + 6X_2 + 6X_3 \leq 600$
- قيد العمال الفنيين: $4X_1 + 3X_2 + 6X_3 \leq 240$

$$(X_1 . X_2 . X_3) \geq 0$$

التمرين الثاني:

X_1 : المساحة المزروعة موز (بالهكتار) أو عدد الهكتارات الواجب زراعتها

X_2 : " " تفاح "

X_3 : " " إجاص "

$$Max\ Z = 400\,X_1 + 800\,X_2 + 300\,X_3$$

- قيد ساعات العمل: $25.X_1 + 40.X_2 + 15X_3 \leq 1000$
- قيد مبلغ الانتاج: $300X_1 + 400.X_2 + 200X_3 \leq 150000$
- قيد المساحة: $X_1 + X_2 + X_3 \leq 20$

$$(X_1 . X_2 . X_3) \geq 0$$

التمرين الثالث:

X_1 : الكمية المستخدمة من المادة M_1

X_2 : " " " M_2

X_3 : " " " M_3

$$Min\ Z = 5X_1 + 6X_2 + 7X_2$$

قيود المواد:

$X_1 \leq 300$

$X_2 \geq 130$

$X_3 \geq 200$

$$(X_1 . X_2 . X_3) \geq 0$$

التمرين 04 :

X_1 : عدد الاشهارات في التلفزيون نهارا

X_2 : " " " ليلا.

X_3 : " " الراديو.

X_4 : " " الصحافة.

$$Max\ Z = 400\,000\,X_1 + 900\,000\,X_2 + 500\,000\,X_3 + 200\,000\,X_4$$

- قيد تكلفة الاشهار: $40\,000\,X_1 + 75\,000\,X_2 + 30\,000\,X_3 + 15\,000\,X_4 \leq 800\,000$

- قيد البناء المبلغات: $100\,000\,X_1 + 550\,000\,X_2 + 300\,000\,X_3 + 110\,000\,X_4 \geq 2.000.000$

- قيد تكلفة الاشهار في التلفزة: $40\,000\,X_1 + 75\,000\,X_2 \leq 500\,000$

- قيد عدد مرات الاشهار في التلفزة نهارا: $X_1 \geq 3$

- قيد " " " في الراديو: $5 \leq X_3 \leq 10$

$$(X_1, X_2, X_3, X_4) \geq 0$$

التمرين 05 :

X_1 : عدد الآلات الواجب شراؤها من النوع 1

X_2 : " " " " " 2

$$Max\ Z = 2500\,X_1 + 3000\,X_2$$

- قيد الطاقة الانتاجية: $160.\,X_1 + 220.\,X_2 \leq 1200$

- قيد تكلفة الشراء: $20\,000\,X_1 + 30\,000\,X_2 \leq 20\%\,(800\,000)$

- قيد المبلغ المخصص لشراء آلات النوع 2: $30\,000\,X_2 \leq 20\,000\,X_1 + 10\,000$

- قيد المبلغ المخصص لشراء النوع الأول: $20\,000\,X_1 \geq \frac{1}{4}(160\,000)$

$$(X_1, X_2) \geq 0$$

التمرين 06 :

X_1 : عدد العمال الذين يشتغلون في ورشة القطع .

X_2 : " " " " التفصيل

X_3 " " " " التركيب .

$$Max\ Z = 800.X_1 + 800.X_2 + 400.X_3$$

$$\begin{cases} X_1 + X_2 \leq 8 & \text{- قيد يوم الاثنين :} \\ X_1 + X_2 + X_3 \leq 12 & \text{- قيد يوم الثلاثاء :} \\ X_1 + X_3 \leq 10 & \text{- قيد يوم الأربعاء :} \end{cases}$$

$$(X_1 . X_2 . X_3) \geq 0$$

التمرين 07 :

X_1 : عدد الحبوب الواجب شراؤها .

X_2 : عدد الكبسولات " " .

$$Min\ Z = 50.X_1 + 30.X_2$$

$$\begin{cases} 3X_1 + 4X_2 \geq 48 & \text{- قيد الفيتامين } B_1 : \\ 5X_1 + 2X_2 \geq 50 & \text{- قيد الفيتامين } B_2 : \end{cases}$$

$$(X_1 . X_2) \geq 0$$