

قسم العلوم التجارية، سنة ثانية علوم تجارية – 2024/2023

مقياس أساسيات بحوث العمليات

السلسلة رقم 02 (الحل البياني لمسائل البرمجة الخطية)

التمرين 01: باستخدام الطريقة البيانية، أوجد الحل الأمثل

$$\begin{aligned} \text{Max } Z &= x_1 + 4x_2 \\ \begin{cases} 3x_1 + 2x_2 \geq 6 \\ 6x_1 + 5x_2 \leq 30 \\ x_2 \leq 4 \\ x_1 \geq 0; x_2 \geq 0 \end{cases} \end{aligned}$$

التمرين 02: باستخدام الطريقة البيانية، أوجد الحل الأمثل

$$\begin{aligned} \text{Min } Z &= x_1 + 4x_2 \\ \begin{cases} 3x_1 + 2x_2 \geq 6 \\ 6x_1 + 5x_2 \leq 30 \\ x_2 \leq 4 \\ x_1 \geq 0; x_2 \geq 0 \end{cases} \end{aligned}$$

التمرين 03: باستخدام الطريقة البيانية، أوجد الحل الأمثل

$$\begin{aligned} \text{Max } Z &= x_1 + 2x_2 \\ \begin{cases} 3x_1 + x_2 \geq 9 \\ 2x_1 + x_2 \geq 8 \\ x_1 + 2x_2 \geq 10 \\ x_1 \geq 0; x_2 \geq 0 \end{cases} \end{aligned}$$

التمرين 04: باستخدام الطريقة البيانية، أوجد الحل الأمثل

$$\begin{aligned} \text{Max } Z &= x_1 + x_2 \\ \begin{cases} 5x_1 + x_2 \leq 10 \\ 8x_1 + x_2 \leq 40 \\ x_1 + x_2 \leq 6 \\ x_1 \geq 0; x_2 \geq 0 \end{cases} \end{aligned}$$

التمرين 05: باستخدام الطريقة البيانية، أوجد الحل الأمثل

$$\text{Max } Z = 10x_1 + 20x_2$$

$$\begin{cases} 5x_1 + 3x_2 \leq 15 \\ 2x_1 + 4x_2 \leq 8 \\ x_1 + x_2 \leq 4 \\ x_1 \geq 0; x_2 \geq 0 \end{cases}$$

التمرين 06: باستخدام الطريقة البيانية، أوجد الحل الأمثل

$$\text{Max } Z = 3x_1 + 6x_2$$

$$\begin{cases} 2x_1 + x_2 \geq 10 \\ x_1 + 2x_2 \geq 10 \\ x_1 + x_2 \leq 4 \\ x_1 \geq 0; x_2 \geq 0 \end{cases}$$