

3-3 線性規劃

一、二元一次聯立不等式

1. 定義

當兩個或兩個以上的二元一次不等式並列時，稱為「二元一次聯立不等式」。

2. 聯立不等式求解

(1) 聯立不等式解的圖形，即為各不等式解區域所形成的_____。

(2) 作法

Step. 1 畫出各不等式的圖解

Step. 2 判讀重疊區域為何

二、線性規劃

1. 核心思想

如何在最低的代價中，獲得最大的效益。

2. 解題流程

Step. 1 閱讀題目，圈出關鍵字

Step. 2 依題意、關鍵字繪製表格，並假設變數 x 、 y

Step. 3 確定_____ $f(x, y) = ax + by + c$

Step. 4 寫出不等式方程組

Step. 5 尋找可行解、畫出可行解區域

(1) 滿足所有限制條件的有序數對 (x, y) ，稱為「可行解」。

(2) 包含所有可行解的區域稱為「可行解區域」。

Step. 6 尋找所有頂點與邊界交點

Step. 7 尋找最佳解

(1) 能使目標函數 $f(x, y)$ 的解達到_____的可行解，稱為「最佳解」。

(2) 最佳解的可能位置

I. 封閉多邊形圖形：_____。

II. 開區間圖形：_____。

(3) 判讀方式

I. 平行法：利用平行 $f(x, y)$ 的直線在可行解區中移動，找出最佳解。

II. 頂點法：將所有邊界交點與頂點代入 $f(x, y)$ ，找出最佳值。