

國立臺灣海洋大學 101 學年度研究所博士班入學考試試題

考試科目：水資源工程綜論

系所名稱：河海工程學系博士班水資源與環境工程組

1.答案以橫式由左至右書寫。2.請依題號順序作答。

一、某多準則決策問題(multiple criteria decision making)如下：

$$\text{Max } Z_1 = X_1 + X_2$$

$$\text{Max } Z_2 = X_2 - X_1$$

subject to

$$X_1 \leq 3$$

$$X_2 \leq 3$$

$$X_1 \geq 0$$

$$X_2 \geq 0$$

(1) 試繪出決策變數 X_1 與 X_2 之可行域(feasible region)；(15 分)

(2) 試繪出目標函數 Z_1 與 Z_2 之非劣解(noninferior solutions)；(15 分)

(3) 若目標函數 Z_1 改為 $Z_1 = X_2$ ，則非劣解又為何？(10 分)

二、試述臺灣的水問題為何？可有解決之道？試抒己見。(20 分)

三、試述乾旱的分類。(20 分)

四、臺灣有必要興建水庫否？試抒己見。(20 分)