

國立中央大學 111 學年度碩士班考試入學試題

所別： 環境工程研究所 碩士班 甲組(一般生)

共 1 頁 第 1 頁

環境工程研究所 碩士班 乙組(一般生)

科目： 工程數學

計算題應詳列計算過程，無計算過程者不予計分

1. 試求下面矩陣之反矩陣 (各元素可用分數表示，數值不用算出)

(25%)

$$\begin{bmatrix} 12 & 2 & 5 \\ 10 & 20 & 20 \\ 10 & 15 & 14 \end{bmatrix}$$

2. 證明 $(A^2)^{-1}=(A^{-1})^2$ (25%)

3. $\vec{r}(t)=[t, t^2, t^3]$ (25%)

求 Torsion

4. 求 $\vec{v}=[4y^2, 3x^2, 0]$ 的 Curl (25%)