

國立中央大學 114 學年度碩士班考試入學試題

系所： 環境工程研究所 碩士班 甲組(一般生)

第1頁 / 共1頁

環境工程研究所 碩士班 乙組(一般生)

科目： 工程數學

*本科考試禁用計算器

*皆為計算題，不可使用計算機，需詳列計算過程。無計算過程者不予計分

1. Given $x^2y'' + 2xy' - 6y = 0$; $y(1) = 0.5, y'(1) = 1.5$ (25%)

Solve the ODE's general solution.

2. Given $y'' + 9y = 10e^{-t}$; $y(0) = 0, y'(0) = 0$ (25%)

Solve the problem by the Laplace transform.

3. 現有一向量場為 $\vec{V} = 2x\vec{i} - 8y\vec{j} + 4z\vec{k}$ (25%)

試求此向量場之散度

4. $\vec{r}_{(t)} = 4t\vec{i} + 4t^2\vec{j} + 4t^3\vec{k}$ 試求曲率 k (25%)