

明新科技大學 九十四學年度四年制轉學生入學測驗 試題紙

考試科目：工程數學 院(系)別：工學院 年級：三 第1頁，共1頁

*作答前，請先核對院(系)別與考試科目是否正確！

准考證號碼：_____

(請考生自行填寫)

一. 證明下列方程式是正合(恰當)的，並求解之。(15%)

$$(x^3 + 3xy^2) dx + (3x^2y + y^3) dy = 0$$

二. 求下列微分方程式之一般解。(15%)

$$y'' + 3y' + 2y = 4x^2$$

三. 求下列微分方程式之一般解。(15%)

$$x^2y'' + 5xy' + 4y = 0$$

四. 解下列初始值問題。(15%)

$$y'' - 4y' + 4y = 0 \quad , \quad y(0) = 3 \quad , \quad y'(0) = 1$$

五. 求矩陣 $A = \begin{bmatrix} 2 & 2 & 0 \\ -2 & 1 & 1 \\ 3 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ 之反矩陣。(20%)

六. 解聯立方程式(利用柯拉瑪法則)。(20%)

$$2x + 6y + z = 7$$

$$x + 2y - z = -1$$

$$5x + 7y - 4z = 9$$