

龍華科技大學 101 學年度研究所碩士班招生試題

所別：電機工程系碩士班

科目：微分方程

是否使用計算機  簡易型計算機、 簡易型工程用計算機 ；  否

1.  $(3y^2 - 5)dy = (4 - 2x)dx$  ,  $y(1)=3$  , 求  $y(x)$  (20%)

2.  $(\sin y + y \cos x)dx + (\sin x + x \cos y)dy = 0$

(1) 判斷是否為正合常微分方程式 (10%)

(2) 求解此常微分方程式 (10%)

3. 解  $y'' + 4y = 3x^3$  (20%)

4. 解  $y'' + 5y' + 6y = e^{-2x}$  (20%)

5. 以 Laplace Transform 解

$$y''' - y' = \sin x, y(0) = 2, y'(0) = 0, y''(0) = 1 \quad (20\%)$$