

國立臺北科技大學 103 學年度碩士班招生考試

系所組別：3140 土木工程系土木與防災碩士班丁組

第三節 常微分方程 試題

第一頁 共一頁

注意事項：

1. 本試題共五題，配分共 100 分。
2. 請標明大題、子題編號作答，不必抄題。
3. 全部答案均須在答案卷之答案欄內作答，否則不予計分。

- Find The Solution $y(t)$ of This Following Differential equations :

1. $y'' - 2y' + y = 2e^t + 3t$ (20分)

2. $(t+1)^2 y'' - 4(t+1)y' + 6y = t$ (20分)

3. $yy'' - (y')^2 - 6ty^2 = 0$ (20分)

4. $\frac{dy}{dt} + 2y = r(t) ; y(0) = y'(0) = 0$ (20分)

$$r(t) = 1 ; 0 \leq t \leq 1$$

$$r(t) = 0 ; t < 0 \text{ or } t > 1$$

5. $y'' + ty' - y = 0 ; y(0) = 0 \quad y'(0) = 1 ;$ (20分)