

13

國立臺北科技大學
九十五學年度學士班二、三年級轉學生招生考試
四技三年級 電子工程系 專業科目（一）
工程數學（微分方程）試題

填准考證號碼

--	--	--	--	--

第一頁 共一頁

注意事項：

1. 本試題共 5 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。

1. (20%)

Solve the initial-value problem $\frac{dy}{dx} + y = x, y(0) = 4.$

2. (20%)

Solve the initial-value problem $4y'' + 4y' + 17y = 0, \quad y(0) = -1, \quad y'(0) = 2.$

3. (20%)

Solve the following differential equations.

(a) $2y'' - 5y' - 3y = 0 \quad (b) y'' - 10y' + 25y = 0 \quad (c) y'' + 4y' + 7y = 0$

4. (20%)

Solve $x^3 \frac{d^3y}{dx^3} + 5x^2 \frac{d^2y}{dx^2} + 7x \frac{dy}{dx} + 8y = 0.$

5. (20%)

Let $\mathcal{L}(f) = \frac{1}{s(s^2 + \omega^2)}$. Find $f(t).$