

國立臺北科技大學

九十二學年度自動化科技研究所入學考試

工程數學（甲組）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. 請按順序標明題號作答，不必抄題。
3. 全部答案均須答在答案卷之答案欄內，否則不予計分。

(A) 試解下列微分方程式（其中 $y' = dy/dx$ $y'' = d^2y/dx^2$ ）

(1) $y' = - (3x^2y + 6xy + 0.5y^2) / (3x^2 + y)$

(20%)

(2) $xyy' = 2y^2 + 4x^2$ $y(2) = 4$

(20%)

(3) $y'' + 4y' + 4y = 4\cos x + 3\sin x$

(20%)

(4) $y'' - y'/x = (3 + x) x e^x$

(20%)

(B) 試解下列微分方程式組（其中 $D = d/dt$ ）(20%)

$(D - 5)x - 4y = -5t^2 + 6t + 25$ $x(0) = 0$

$(D - 2)y - x = -t^2 + 2t + 4$ $y(0) = 0$