

中 華 大 學

九十五學年度轉學生招生入學考試試題紙

系別：應用數學學系三年級 科目：微分方程 共 / 頁第 /

本科目不可使用計算機*

1. (20%) Solve $\frac{dy}{dx} = \left(\frac{2y+3}{4x+5}\right)^2$.
2. (20%) Find the general solution of $x\frac{dy}{dx} + 2y = 3$.
3. (20%) Solve $(x^3 + y^3)dx + 3xy^2 dy = 0$.
4. (20%) Solve $y'' - 9y = \frac{9x}{e^{3x}}$.
5. (20%) Find the eigenvalues and eigenfunctions for the boundary-value problem.
 $y'' + \lambda y = 0, \quad y(0) = 0, \quad y(\pi/4) = 0$.