

大葉大學 96 學年度轉學招生考試試題紙

學系	部別： 日間部/第二部/ 進修學士班/四技	年級	考試科目 (中文名稱)	考試日期	節次	備註
電機工程	日	三	工程數學	7月31日	三	共乙頁

註：考生可否攜帶計算機或其他資料作答，請在備註欄註明（如未註明，一律不准攜帶）。11:10~12:30

1. 以「分離變數法」求解下列一階線性常微分方程式特解。(15%)

$$\frac{dy}{dx} = y^2 e^{-x}; y(1) = 4$$

2. 以「正合微分法」求解下列一階齊性線性常微分方程式通解。(20%)

$$\frac{dy}{dx} = -\frac{2xy^3 + 2}{3x^2y^2 + 8e^{4y}}$$

3. 求解下列二階線性常微分方程式通解。(15%)

$$y'' - y' - 6y = 0$$

4. 以「未定係數法」求解下列二階線性常微分方程式通解。(25%)

$$y'' - 4y = 8x^2 - 2x$$

5. 以「拉普拉斯法」求解下列二階線性常微分方程式通解。(25%)

$$y'' + 4y' + 3y = e^t; y(0) = 0, y'(0) = 2$$

提示: $L[y''] = s^2Y(s) - sy(0) - y'(0)$; $L[y'] = sY(s) - y(0)$