

國立金門技術學院

98 學年度防災與永續研究所碩士班入學考試試題

微分方程

1. $y'' + 9y = 0$ 試求其通解。(10 分)
2. $xy'' + 8y' + \frac{15}{x}y = 0$ 試求 y 之解。(15 分) (Euler-Cauchy Equation)
3. 求解 $\cos y dx + (y^2 - x \sin y) dy = 0$ 。(15 分) (可利用正合型式求解)
4. 求解 $y'' + y = \csc x$ 。(20 分) (可利用 Wronskian 求解)
5. $y'' - 6y' + 5y = e^{5x}$ 試求 y 之通解。(20 分)
6. 以幕級數法求 $y' = ky$ 其中 k 為常數。(20 分)