國立臺灣海洋大學河海工程學系 2018 工程數學(一) 2A 班第五次作業參考解答

系級：_____　　學號：_____　　姓名：_____

1. 試以 Picard 法求解
   $y' = 2y^2$, $y(0) = 1$

2. 給一微分方程 $x^2 y'' + 2xy' - 12y = 0$, 已知一補解為 $y_1 = x^3$, 試求另一補解 y_2

3. 給一微分方程 $y'' + 2y' + y = 0$, 已知其解為 $y_1 = e^{-x}$（重根), 試用已知一解求另一補解找出 $y_2 = ?$

參考解答:

1. $y = \tan x$

2. $y_2 = x^{-4}$

3. $y_2 = xe^{-x}$