國立臺灣海洋大學河海工程學系 2016 工程數學(一) 2A 班第三次作業

系級：＿＿＿＿＿＿＿＿　　學號：＿＿＿＿＿＿＿＿　　姓名：＿＿＿＿＿＿＿＿

1. 試以正合微分方程法求解:
   (1) $4x^4y^3+2y-x+(6x^5y^2-x)y'=0$
   (2) $1+2xye^y+x(xe^y-1)y'=0$
   (3) $(xy^2+4xy^4)dx+(1+x^2y+4x^2y^3)dy=0$
2. 試以一階微分方程法求解:
   (1) $y'-\frac{1}{2}y=2e^{\frac{5}{2}x}$
   (2) $x^{-1}y'+x^{-2}y=x^{-3}$
   (3) $\cos^2 x\cdot y'+y=\tan x$
   (4) $\frac{dy}{dx}=\frac{y^2}{\cos y-2xy}$
3. 試解 Bernoulli ODE: $y'+\frac{1}{x}y=xy^4$
4. 試解: $y'=x(y-1)(y-2)$