國立臺灣海洋大學河海工程學系 2017 工程數學(一) 2A 班第二次作業

系級：_____　　學號：_____　　姓名：_____

試以正合法求下述微分方程式:

1. $\frac{1}{x}+y+(3y^2+x)y'=0$
2. $2\cos(x+y)-2x\sin(x+y)-2x\sin(x+y)\cdot y'=0$
3. $2y^2+ye^{xy}+(4xy+xe^{xy}+2y)y'=0$
4. $3x^2+xy^{\alpha}-x^2y^{\alpha-1}y'=0$ 為正合微分方程，試問 α 為何? 並求此微分方程之解?
5. $4x^4y^3+2y-x+(6x^5y^2-x)y'=0$
6. $1+2xye^y+x(xe^y-1)y'=0$
7. $(xy^2+4xy^4)dx+(1+x^2y+4x^2y^3)dy=0$