

เลขที่ 15	นางภฤต สุคันธุ์ 6430300021
เลขที่ 19	นางวรรณ เน้นทะสาร 6430300846
เลขที่ 21	นางศรินทร์ ตาสูงเนิน 6430300943
เลขที่ 20	นางวรินทร์ จำปาศรี 6430300871

$$1) y'' - 3y' + 2y = 5e^{2x}$$

$$\text{สมการ homogeneous } m^2y - 3my + 2y = 0$$

$$(m^2 - 3m + 2)y = 0$$

$$(m-2)(m-1) = 0$$

$$m = 1, 2$$

$$\therefore y_c = C_1 e^x + C_2 e^{2x}$$

$$\text{หา } y_p \text{ โดยสมมติให้ } y_p = A x e^{2x}$$

$$y_p' = 2A x e^{2x} + A e^{2x}$$

$$\begin{aligned} y_p'' &= 4A x e^{2x} + 2A e^{2x} + 2A e^{2x} \\ &= 4A x e^{2x} + 4A e^{2x} \end{aligned}$$

$$\text{แทนค่าลงใน } y'' - 3y' + 2y = 5e^{2x}$$

$$4A x e^{2x} + 4A e^{2x} - 3(2A x e^{2x} + A e^{2x}) + 2A x e^{2x} = 5e^{2x}$$

$$4A x e^{2x} + 4A e^{2x} - 6A x e^{2x} - 3A e^{2x} + 2A x e^{2x} = 5e^{2x} \quad \text{จัดกลุ่มเทอมที่มี } x \text{ เหมือนกัน}$$

$$e^{2x}(4Ax - 6Ax + 2Ax) + e^{2x}(4A - 3A) = 5e^{2x}$$

$$x e^{2x}(4A - 6A + 2A) + e^{2x}(4A - 3A) = 5e^{2x}$$

$$\begin{aligned} \cancel{x e^{2x}(0)} + A e^{2x} &= 5e^{2x} \\ A &= 5 \end{aligned}$$

$$\therefore y_p = 5x e^{2x}$$

$$\therefore \text{ผลเฉลยทั่วไปคือ } y = y_c + y_p$$

$$y = C_1 e^x + C_2 e^{2x} + 5x e^{2x}$$