

$$1) \frac{dy}{dx} + P(x)y = Q(x)$$

$$\text{ANS} \quad y = e^{-\int P(x)dx} \left[ \int e^{\int P(x)dx} Q(x)dx + C \right]$$

$$= e^{-\int 2x dx} \left[ \int e^{\int 2x dx} 4x dx + C \right]$$

$$= e^{-2x} \left[ \int e^{2x} (4x) dx + C \right]$$

$$= \cancel{e^{-2x}} \left[ e^{2x} (2x - 1) + C \right]$$

ເລີດຕາມວິທີ  $e^{-2x}$  ລົບ  $\int u v du$

$$y = (e^{-2x} \cdot e^{2x} (2x - 1)) + (e^{-2x} \cdot C)$$

$$y = (2x - 1) + C(e^{-2x}) \cancel{*}$$

ນາມທະນາ ຂອບໜຸນ 6430300021  
ນາມທະນາ ແນ້ນກະທຳຂອງນາງ 6430300846  
ນາມທະນາ ດັກສູງເພື່ອນິນ 6430300943  
ນາມທະນາ ຖໍ່ມານີ້ 6430300871

ຈົກສ້າງ by Parts

$$\int u dv = uv - \int v du$$

$$\text{ຖ້ວນ } u = 4x \Rightarrow du = 4dx$$

$$dv = e^{2x} dx \Rightarrow v = \frac{e^{2x}}{2}$$

$$\int e^{2x} \cdot 4x dx = \left( \frac{4x e^{2x}}{2} \right) - \left( \int \frac{4e^{2x}}{2} dx \right)$$

ກີ່ນມານີ້ແລ້ວແລ້ວ

$$\frac{4x e^{2x}}{2} = 2x e^{2x}$$

$$\int \frac{4e^{2x}}{2} dx = \int 2e^{2x} dx = e^{2x}$$

ຈົບດັບ

$$\int e^{2x} \cdot 4x dx = 2x e^{2x} - e^{2x} = e^{2x} (2x - 1)$$

$$[C + x p(x) \int x^2 dx] x^2 - =$$

$$[C + x p(x) \int x^2 dx] x^2 - =$$

$$[C + x p(x) \int x^2 dx] x^2 - =$$

$$2x = L_2 + \frac{x^2}{2p} + \dots$$