

$$d(uv) = u dv + v du$$
~~$$d(xy) = x dy + y dx$$~~

นางสิริพวง/ ตะสูงเนิน 6430300943
นางอรุณทรรณ จำปาศรี 6430300871

นางกฤต สุทัศน์
6430300021
นางวรรณ นันทะมาตร์
6430300846

$$1) (y^3 - x - y^2 \sin x) dx + (3xy^2 + 2y \cos x) dy = 0$$

$$M(x, y) = y^3 - x - y^2 \sin x$$

$$M_y(x, y) = 3y^2 - 2y \sin x$$

$$N(x, y) = 3xy^2 + 2y \cos x$$

$$N_x(x, y) = 3y^2 - 2y \sin x \quad \cos x = -\sin x$$

$$\therefore (y^3 - x - y^2 \sin x) dx + (3xy^2 + 2y \cos x) dy = 0 \quad \text{เป็นสมการแม่นตรง}$$

$$\underbrace{y^3 dx - x dx - y^2 \sin x dx}_{d(y^3 x)} + \underbrace{3xy^2 dy + 2y \cos x dy}_{d(y^2 \cos x)} = 0$$

$$-x dx + d(y^3 x) + d(y^2 \cos x) = 0$$

$$-\int x dx + \int d(y^3 x) + \int d(y^2 \cos x) = 0 + C$$

$$-\frac{x^2}{2} + y^3 x + y^2 \cos x = C \quad \#$$

ทำนิวตันเข้าไป โดยการกระจาย
 dx, dy เข้าไป

จับคู่โดยให้หลัก $d(uv) = u dv + v du$

$y^3 dx$ มองหาว่า x ตอนตีฟแล้วแต่ y
ยังไม่ตีฟมันตีฟไม่ได้ $3y^2$ ซึ่งตรงกับ
 $3xy^2 dy$ ที่เมื่อตีฟ x ไปแล้วจะเท่ากับ
 $y^3 dx$ เหมือนกัน

ถ้าตีฟได้โดยหน้าตีฟแล้ว, หน้าตีฟหน้า
 $d(y^3 x)$ หน้าตีฟแล้วคือ y^3
หน้าตีฟหน้าคือ $3xy^2$

ถ้าตรงแล้วถูกต้อง

นำไปหาค่าคงที่โดยการ

และเนื่องจาก $\int d$ ตัดกันได้จึงตัดออก