

แบบฝึกหัดปริพันธ์ตามเส้น ชุดที่ 3

1. จงแสดงว่าปริพันธ์ตามเส้นโค้งต่อไปนี้เป็นอิสระจากวิถี พร้อมทั้งหาค่าปริพันธ์

$$1.1 \int_{(1,2)}^{(4,0)} 3ydx + 3xdy$$

$$1.2 \int_{(0,0)}^{(1, \frac{\pi}{2})} e^x \sin y dx + e^x \cos y dy$$

$$1.3 \int_{(0,0)}^{(3,2)} 2xe^y dx + x^2 e^y dy$$

$$1.4 \int_{(-1,2)}^{(0,1)} (3x - y + 1) dx - (x + 4y + 2) dy$$

$$1.5 \int_{(2,-2)}^{(-1,0)} 2xy^3 dx + 3y^2 x^2 dy$$

$$1.6 \int_{(1,1)}^{(2,2)} \left(e^x \ln y - \frac{e^y}{x} \right) dx + \left(\frac{e^x}{y} - e^y \ln x \right) dy \text{ เมื่อ } x \text{ และ } y \text{ มีค่าเป็นบวก}$$

$$1.7 \int_{(1,0)}^{(2,1)} 2xe^{-y} dx + (2y - x^2 e^{-y}) dy$$

$$1.8 \int_{(2,0)}^{(1,\pi)} \sin y dx + (x \cos y - \sin y) dy$$

$$1.9 \int_{(1,2)}^{(3,6)} (2y^2 x - 3) dx + (2yx^2 + 4) dy$$

$$1.10 \int_{(-1,0)}^{(3,4)} (y^2 - 6xy + 6) dx + (2xy - 3x^2) dy$$