

แบบฝึกหัด ผลต่างเชิงอนุพันธ์

1. จงหาผลต่างเชิงอนุพันธ์ dw หรือ dz ของฟังก์ชันต่อไปนี้

1.1 $z = 7x - 2y$

1.2 $z = 5x^2y^5 - 2x + 4y + 7$

1.3 $z = \arctan(xy)$

1.4 $z = \sec^2(x - 2y)$

1.5 $w = e^{xyz}$

1.6 $w = 4x^2y^3z^7 - 3xy + z + 5$

1.7 $w = \sqrt{x} + \sqrt{y} + \sqrt{z}$

2. จงหาค่าประมาณโดยใช้ผลต่างเชิงอนุพันธ์ ตอบทศนิยม 4 ตำแหน่ง

2.1 $(7.78)^{1/3}(9.03)^{1/2}$

2.2 $\ln \sqrt{1 + (-0.02)(1.98)}$

2.3 $\sqrt{16.1} \ln(99) + \frac{1}{\sqrt[3]{7.9}}$ เมื่อ $\ln 10 \approx 2.3026$

2.4 $\sin(31^\circ) \cos(59^\circ)$ เมื่อ $1^\circ \approx 0.0175$

2.5 $e^{0.2} \ln 0.8$

2.6 $\sqrt{(2.9)^2 + (4.1)^2} + \frac{1}{2.1}$

2.7 $\sqrt[5]{3124} e^{0.02}$

2.8 $\sqrt{17.2 - (0.9)^2}$

2.9 $\frac{(-1.01)(-1.99)(3.99)}{-1.01 - 1.99 + 3.99}$

2.10 $\sqrt[3]{20 - 2(2.01) - (1.99)^3}$