

SCPY205 Homework 3

กำหนดส่งภายในวันศุกร์ที่ 4 กันยายน 2563

1. ให้ทำข้อ 1 (f, g, h, k, l) และข้อ 2 ในการบ้านชุดก่อน

2. กำหนดให้ $z = \frac{x^2}{x^2 + y^2}$ จงหา

(a) $\frac{\partial z}{\partial x}$

(b) $\frac{\partial z}{\partial y}$

(c) $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2}$

(d) $\frac{\partial^2 z}{\partial y^2}$

(e) $\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y}$

(f) $\frac{\partial^2 z}{\partial y \partial x}$

(g) จงแสดงว่า $\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} = \frac{\partial^2 z}{\partial y \partial x}$

3. กำหนดให้ $z = x^2 + 2y^2$ จงหา

(a) $\left(\frac{\partial z}{\partial r}\right)_x$

(b) $\left(\frac{\partial z}{\partial r}\right)_y$

(c) $\left(\frac{\partial z}{\partial r}\right)_\theta$

(d) $\left(\frac{\partial z}{\partial x}\right)_y$

(e) $\left(\frac{\partial z}{\partial x}\right)_r$

(f) $\left(\frac{\partial z}{\partial x}\right)_\theta$