



Assignment 13
MAC1303 แคลคูลัส ๒

หัวข้อ สมการแยกตัวแปรได้ และสมการเอกพันธ์ สัปดาห์ที่ 14 คะแนน 10 คะแนน
ผู้สอน ผศ.ดร.ธัญยศ จำปาหวาย สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1. จงแสดงว่า $y = \frac{1 + ce^t}{1 - ce^t}$ เมื่อ c เป็นค่าคงตัวไม่เจาะจง เป็นผลเฉลยทั่วไปของสมการ $\frac{dy}{dt} = \frac{1}{2}(y^2 - 1)$

2. จงหาผลเฉลยทั่วไปของสมการเชิงอนุพันธ์ $3(4y^2 + 1)dx = y(x - 1)dy$

3. จงหาผลเฉลยทั่วไปของสมการเชิงอนุพันธ์ $\frac{1 + e^x}{1 - e^{-y}}dy + e^{x+y}dx = 0$

4. จงหาผลเฉลยเฉพาะของสมการเชิงอนุพันธ์

$$\sqrt{x^2 + 1} \frac{dy}{dx} = \frac{x}{y} \quad \text{เมื่อ } y(\sqrt{3}) = 2$$

ข้อ 5-6 จงหาผลเฉลยทั่วไปของสมการเชิงอนุพันธ์

5. $xy' = x - y$

6. $(x^3 + y^3)dx + 2y^2xdy = 0$

ข้อ 7-8 จงหาผลเฉลยเฉพาะของสมการเชิงอนุพันธ์

7. $\frac{dy}{dx} = \frac{x + y}{x - y}$ เมื่อ $y(-1) = 0$

8. $(y - e^x \sin x)dx + xdy = 0$ เมื่อ $y(0) = 0$