

แบบฝึกหัดทบทวน เรื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชัน

ชื่อ-สกุล..... รหัสนักศึกษา..... ลำดับที่.....

1. กำหนดให้ $f(x) = (x - 1)^{1/2}$

- (a) จงใช้ดิฟเฟอเรนเชียลประมาณค่าการเปลี่ยนแปลง เมื่อ x เปลี่ยนแปลงจาก 17 เป็น 17.1
- (b) จงประมาณค่า $(16.1)^{1/2}$ โดยใช้ข้อ (a)

2. ในการผลิตแผ่นซีดีคอนเสิร์ตงานเทศกาลให้ cost function และ revenue function (หน่วยเป็นบาท) สำหรับการผลิตและขายแผ่นซีดี x แผ่น เป็น

$$C(x) = 8,000 + 9x - \frac{16}{1,000}x^2, \quad R(x) = 18x - \frac{x^2}{100}, \quad 0 \leq x \leq 1000$$

- (a) จงหาฟังก์ชันรายรับหน่วยสุดท้าย (marginal revenue function)
- (b) จงหารายรับหน่วยสุดท้าย เมื่อ $x = 500$ และตีความผลที่ได้
- (c) จงประมาณค่ารายรับจากการผลิตและขายแผ่นซีดี แผ่นที่ 501
- (d) จงหาฟังก์ชันกำไร (profit function) และกำไรหน่วยสุดท้าย (marginal profit)

3. จงหา $\frac{dy}{dx}$ ของฟังก์ชันแฝง $x^4y - 5^y = \sin y$

4. จงหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน $y = \frac{2^{4-x}(x^6 + 8)^{10}}{\sqrt[5]{x^3 - 1}}$ โดยใช้ลอการิทึมช่วย