

### แบบฝึกหัดบทที่ 3 อนุพันธ์ของฟังก์ชัน

1. จงหาสมการของเส้นสัมผัสเส้นโค้ง  $y = x^2 - 4x - 5$  ที่จุด  $x=2$
2. กำหนดเส้นโค้ง  $y = x^2 - 2x + 1$  จงหา
  - 1) ความชันของเส้นโค้ง ณ.จุด (2,1)
  - 2) สมการของเส้นสัมผัสเส้นโค้งที่จุด (2,1)
3. จงหาอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของ  $f(x) = x^2 + 1$  เมื่อค่า  $x$  เปลี่ยนจาก 2 เป็น 5
4. ความยาวของด้านของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าเปลี่ยนจาก 10 เซนติเมตร เป็น 9 เซนติเมตร จงหาอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของพื้นที่รูปสามเหลี่ยมด้านเท่าเทียบกับความยาวของด้าน
5. วงกลมรัศมียาว  $r$  เซนติเมตร จงหาอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของพื้นที่วงกลมเทียบกับความยาวของรัศมี เมื่อความยาวของรัศมีเปลี่ยนจาก  $r$  เป็น  $r+h$
6. จงหาอนุพันธ์ของ  $f(x) = 3x^2 + 5$
7. จงหาอนุพันธ์ของ  $y = (6x^5 - 3x^4 + 2x - 3)^{-5}$
8. จงหาอนุพันธ์ของ  $f(x) = (3x + 4)^2(2x^2 - 1)$
9. จงหาอนุพันธ์ของ  $f(x) = \frac{1}{1-2x}$
10. จงหาอนุพันธ์ของ  $y = \sin 3x \cos 4x$