

	แบบฝึกหัดทวน	
วิชา ค33202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2	เรื่อง อนุพันธ์	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

คำสั่ง ให้นักเรียนแสดงวิธีทำลงในกระดาษรายงาน 10 ข้อ (10 คะแนน)

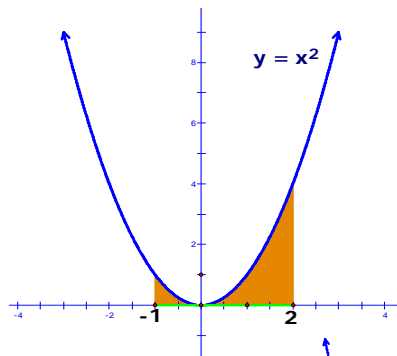
1. จงหาอนุพันธ์ของ  $\frac{2}{x^3}$
2. กำหนดให้  $f(x) = 3x^4 + 2x^3 - 4x^2 + 5x + 1$  จงหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน  $f(x)$
3. จงหาคำตอบของ  $\int (2x^3 - 9x^2 + x + 1)dx$
4. กำหนด  $f(x) = 3x^2 - 3$  และ  $F$  เป็นอนุพันธ์ของ  $f$  ถ้า  $F(0) = 4$  แล้ว  $F(1)$  มีค่าเท่าไร
5. ถ้าเส้นโค้งหนึ่งมีสมการเป็น  $y = f(x)$  มีอัตราการเปลี่ยนแปลงของความชันของเส้นโค้งที่จุดใด ๆ เท่ากับ 2 และความชันของเส้นโค้งที่จุด  $(1,4)$  มีค่าเท่ากับ 4 จงหาความชันของเส้นสัมผัสเส้นโค้งที่จุด  $(-1,0)$
6. จงหาสมการเส้นโค้ง  $y = f(x)$  มีความชัน ณ จุด  $(x,y)$  ใด ๆ บนเส้นโค้งนี้เท่ากับ  $2x$  และผ่านจุด  $(1,2)$
7. จงหาสมการเส้นโค้งที่มีอัตราการเปลี่ยนแปลงของความชันของเส้นสัมผัสเส้นโค้งเท่ากับ  $\frac{6}{x^4}$  และเส้นโค้งสัมผัสเส้นตรง  $2x - y - 5 = 0$  ที่จุด  $(1,6)$
8. จงหาสมการเส้นโค้งที่มีอัตราการเปลี่ยนแปลงของความชันของเส้นสัมผัสเส้นโค้งเท่ากับ  $6x - 4$  และเส้นโค้งผ่านจุด  $(-2,5)$  และจุด  $(1,2)$
9. โยนวัตถุขึ้นไปในแนวตั้งด้วยความเร็ว 98 เมตร/วินาที กำหนดให้  $g = 9.8$  เมตร/วินาที<sup>2</sup> จงหาระยะทางที่วัตถุขึ้นไปได้สูงสุด
10. รถยนต์คันหนึ่งแล่นมาด้วยความเร็ว 15 ไมล์ต่อชั่วโมง ถ้ารถยนต์คันนี้ชะลอความเร็วให้ลดลง 0.8 ฟุต/วินาที<sup>2</sup> จงหารถยนต์คันนี้จะไปได้ไกลเท่าไรจึงจะหยุดนิ่ง
11. กลิ้งลูกบอลลูกหนึ่งไปตามพื้นสนามหญ้าด้วยความเร็วต้น 8 เมตร/วินาที ถ้าความเร็วของลูกบอลลดลงด้วยความเร่ง 2 เมตร/วินาที<sup>2</sup> ลูกบอลเคลื่อนที่ไปได้ไกลเท่าไรจึงจะหยุดนิ่ง

12. จงค่าของ  $\int_1^3 (x^2 - \frac{1}{x^2}) dx$

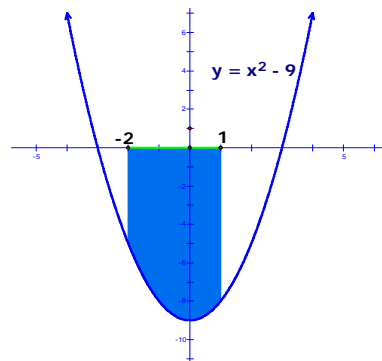
13. จงหาค่าของ  $\int_0^1 (x^2 + 1) dx$

14. กำหนดฟังก์ชัน  $y = f(x)$  มีกราฟเป็นเส้นตรงตัดแกน  $x$  ที่จุด  $(-1,0)$  และผ่านจุด  $(3,6)$   
 ค่าของ  $\int_{-2}^2 f(x) dx$  เท่าใด

15. พื้นที่ที่แรเงามีค่าเท่าใด



16. พื้นที่ที่แรเงามีค่าเท่าใด



17. ให้  $b, c$  เป็นจำนวนจริง ถ้าเส้นโค้ง  $y = x^2 + bx + c$   
 มีจุด  $(-1, -4)$  เป็นจุดต่ำสุดสัมพัทธ์ แล้วพื้นที่ที่ปิดล้อมด้วยเส้นโค้งนี้  
 และส่วนของแกน  $x$  จาก  $x = -1$  ถึง  $x = 1$  เป็นเท่าไร

18. พื้นที่ที่ปิดล้อมด้วยกราฟ  $y = 2x^2$ ,  $y = 0$ ,  $x = 1$  และ  $x = 2$  เป็นเท่าใด

19. พื้นที่ที่ปิดล้อมด้วยเส้นโค้ง  $y = x(4-x)$  กับแกน  $x$  และเส้นตรงจาก  $x = 0$  ถึง  $x = 5$  เท่าใด

20. พื้นที่ระหว่างเส้นโค้ง  $f(x) = x^2 + 1$  และ  $g(x) = 2x - 2$  ตั้งแต่  $x = -1$  ถึง  $x = 2$  เป็นเท่าใด