

แบบฝึกหัดทบทวนเรื่อง calculus ครั้งที่1 วันที่ 9 มิ.ย.2550

Part I จงหาค่า $\frac{dy}{dx}$

1. $y = 4 + 2x - 5x^2 - 6x^3 + 8x^4 - 9x^5$

2. $y = \frac{1}{x} + \frac{2}{x^2} + \frac{3}{x^3}$

3. $y = 2x^{\frac{1}{2}} + 6x^{\frac{3}{3}} - 2x^{\frac{3}{2}}$

4. $y = \frac{2}{x^2} + \frac{6}{x^3} - \frac{2}{x^3}$

5. $y = \sqrt[3]{3x^2} - \frac{1}{\sqrt{5x}}$

6. $y = (x^2 - 3)^4$

7. $y = \sqrt{x^2 + 6x + 3}$

8. $y = (x^2 + 4)^2(2x^3 - 1)^3$

9. $y = \frac{3 - 2x}{3 + 2x}$

10. $y = \sqrt{2x} + 2\sqrt{x}$

11. $y = (3x - x^3 + 1)^4$

12. $y = (3 + 4x - x^2)^{\frac{1}{2}}$

13. $y = 2x^2\sqrt{2-x}$

14. $y = (x-1)\sqrt{x^2 - 2x + 2}$

15. $y = \left(\frac{x^3 - 1}{2x^3 + 1}\right)^4$

part II การหาสมการเส้นสัมผัส

1. จงหาสมการเส้นตรงที่สัมผัสกับสมการไฮเพอร์โบลา $x.y = 1$ ณ จุด $(-1, 1)$

2. จงหาสมการเส้นตรงที่สัมผัสกับพาราโบลา $y^2 = 4px$ ณ จุด $P(x_0, y_0)$

3. จงหาสมการเส้นตรงที่สัมผัสกับพาราโบลา $y = 4x^2$ ณ จุด $(-1, 4)$

4. จงหาสมการเส้นตรงที่ตั้งฉากและตัดกับกับเส้นตรงที่สัมผัสกับพาราโบลา $y = 4x^2$
ณ จุด $(-1, 4)$

5. เส้นตรงที่สัมผัสกับ $y = 2x^3 + 13x^2 + 5x + 9$ ผ่านจุดกำเนิด อยากทราบว่าจุดสัมผัสดังกล่าวมีค่า x เท่ากับเท่าใดบ้าง

6. เส้นตรง $12x - y = 17$ ขนานกับเส้นตรง L ซึ่งสัมผัสกับสมการ $y = x^3 + 5$ อยากทราบว่าจุดสัมผัสดังกล่าวคือจุดใด

7. จงหาสมการเส้นตรงที่ตั้งฉากและตัดกับเส้นตรงที่สัมผัสกับ $x^2 - y^2 = 7$ ณ จุด $(4, -3)$