

Topics of Differentiation

หัวข้อเกี่ยวกับอนุพันธ์

3.1 Related Rates

อัตราสัมพันธ์

ข้อ 42 15 boards per year

ข้อ 43 The side x is increasing at the rate of $\frac{1}{3}$ cm/s

ข้อ 44 $\frac{2}{\pi}$ m/min

3.2 Derivative of Implicit Functions

อนุพันธ์ของฟังก์ชันแฝง

ข้อ 45 $\frac{dy}{dx} = \frac{5 - e^y}{xe^x - 2}$

ข้อ 46 $\frac{dy}{dx} = \frac{y^2 \cos(xy^2)}{1 - 2xy \cos(xy^2)}$

ข้อ 47 16

ข้อ 48

ข้อ 49

ข้อ 50

ข้อ 51 $\frac{dy}{dx} = \frac{2 + \sin x}{\cos y - 3}$

3.3 Derivative using Logarithmic Function

การหาอนุพันธ์โดยใช้ลอการิทึม

ข้อ 52 $\frac{dy}{dx} = (2x)^{x^2} [x + 2x \ln(2x)]$

ข้อ 53 $\frac{dy}{dx} = (\tan x)^{\sin x} \left[\sin x \cdot \frac{1}{\tan x} \cdot \sec^2 x + \cos x \cdot \ln(\tan x) \right]$

$$\text{ข้อ 54 } \frac{dy}{dx} = \frac{x^x \sqrt{x^3 + 1}}{x^2 + 4} \left[1 + \ln x + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{x^3 + 1} \cdot (3x^2) - \frac{1}{x^2 + 4} \cdot (2x) \right]$$

ข้อ 55

$$55.1) \frac{dy}{dx} = x^\pi \ln \pi + \frac{1}{x \ln 2018} - \frac{1}{\sqrt{1 - (x - 111)^2}}$$

$$55.2) \frac{dy}{dx} = (\arctan x)^x \left[x \cdot \frac{1}{\arctan x} \cdot \frac{1}{1 + x^2} + \ln(\arctan x) \right]$$

3.4 Differentials and Local Linear Approximation

ดิฟเฟอเรนเชียลและการประมาณเชิงเส้นเฉพาะที่

ข้อ 56 0

ข้อ 57 $\frac{271}{90}$

ข้อ 58 -0.02

ข้อ 59 0.01

ข้อ 60 9.001

ข้อ 61 $\pm 3\pi$ square inches

ข้อ 62 $\pm \frac{2\pi}{5}$ cm²

ข้อ 63 0.025 meters per hour

ข้อ 64 0.16π cm³

3.5 Limit at Infinity

ลิมิตที่อนันต์

ข้อ 65

65.1 0

65.2 ∞

65.3 $\frac{5}{4}$

65.4 0

65.5 $-\infty$

65.6 0

65.7 $-\infty$

65.8 ∞

65.9 D.N.E.

ข้อ 66

66.1) $y = 1$

66.2) $x = 2$

3.6 Indeterminate Form and L'Hopital Rule รูปอินดิเทอรั่มิเนตและกฎของโลปีตาล

ข้อ 67

67.1 0

67.2 $\frac{1}{2}$

ข้อ 68

68.1 0

68.2 e^2

68.3 $-\pi$

68.4 0

68.5 $\frac{1}{2}$

68.6 0

68.7 1

68.8 $\frac{2}{3}$

68.9 0

68.10 0