



วิชา คณิตศาสตร์

ม.ปลาย ตอนที่ 08

เรื่อง แคลคูลัส 1

โดยพีทอส์ฟ เหวลิตา กุลศิริธการ สถาบันกวดวิชา We By The Brain



สามารถรับชม **รายการสอนศาสตร์** ได้ทาง
ทรูปลูกปัญญา True Visions ช่อง 9 และ PSI ช่อง 334
www.trueplookpanya.com/tv  facebook.com/sonsart



Calculus



สูตรการหาอนุพันธ์

$$1. \frac{d}{dx} c = 0$$

$$2. \frac{d}{dx} x = 1$$

$$3. \frac{d}{dx} x^n = nx^{n-1}$$

$$4. \frac{d}{dx} u^n = n \cdot u^{n-1} \frac{du}{dx}$$



$$5. \frac{d}{dx} (cu) = c \frac{du}{dx}$$

$$6. \frac{d}{dx} \sqrt{u} = \frac{1}{2\sqrt{u}} \times \frac{du}{dx}$$

$$7. \frac{d}{dx} (u \pm v) = u' \pm v'$$

$$8. \frac{d}{dx} (uv) = uv' + vu'$$

$$9. \frac{d}{dx} \left(\frac{u}{v} \right) = \frac{vu' - uv'}{v^2}$$



$$10. \frac{d}{dx} \ln u = \frac{1}{u} \frac{du}{dx}$$

$$11. \frac{d}{dx} (f \circ g)(x) = \frac{d}{dx} f(g(x)) = f'(g(x)) \cdot g'(x)$$



1. กำหนดให้ $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3x + 2, & x \leq 1 \\ \frac{1}{x}, & x > 1 \end{cases}$

ข้อใดไม่ถูกต้อง

1. $f'(0) = -3$

2. $f'(1) = 1$

3. $f(0) = 2$

4. $f(1) = 0$



สอนพิเศษ

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 3x + 2, & x \leq 1 \\ \frac{1}{x}, & x > 1 \end{cases}$$

1. $f'(0) = -3$

2. $f'(1) = 1$

3. $f(0) = 2$

4. $f(1) = 0$



2. ถ้า f , g และ h สอดคล้องกับ $f(1) = g(1) = h(1) = 1$
และ $f'(1) = g'(1) = h'(1) = 2$ แล้วค่าของ $(fg + h)'(1)$
เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 1

2. 2

3. 4

4. 6



$$(fg + h)'(x) =$$



3. Suppose that $P(x)$ is a polynomial and that $P(x) - P'(x) = x^2 + 2x + 1$ Compute $P(5)$

1. 5

2. 10

3. 25

4. 50



$$P(x) - P'(x) = x^2 + 2x + 1$$



4. ให้ f เป็นฟังก์ชันซึ่งมีโดเมนและเรนจ์เป็นสับเซตของจำนวนจริง $f(2x+1) = 4x^2+14x$ ค่าของ $f(f'(f''(2553)))$ เท่ากับเท่าใด



เรียน
ทำการ

$$f(2x+1) = 4x^2 + 14x$$



5. ให้ R แทนเซตของจำนวนจริง ให้ $f : R \rightarrow R$, $g : R \rightarrow R$
และ $h : R \rightarrow R$ เป็นฟังก์ชันที่มีอนุพันธ์ทุกอันดับ โดยที่
 $h(x) = x^2 + 4$, $g(x) = h(f(x)-1)$ และ $f'(1) = g'(1) = 1$
แล้วค่าของ $f(1)$ เท่ากับเท่าใด



เรียน
พิเศษ

$$h(x) = x^2 + 4$$

$$g(x) = h(f(x)-1)$$



6. กำหนดให้ f , g และ h เป็นฟังก์ชันที่มีสมบัติว่า

ก. $(f \circ g)(x) = 3x - 14$ สำหรับทุกจำนวนจริง x

ข. $f\left(\frac{x+6}{3}\right) = x - 2$ สำหรับทุกจำนวนจริง x

ค. $h(2x - 1) = 6g(x) + 12$ สำหรับทุกจำนวนจริง x

ค่าของ $h'(0)$ เท่ากับเท่าใด



$$(fog)(x) = 3x - 14, f\left(\frac{x+6}{3}\right) = x - 2, h(2x - 1) = 6g(x) + 12$$



$$(fog)(x) = 3x - 14, f\left(\frac{x + 6}{3}\right) = x - 2, h(2x - 1) = 6g(x) + 12$$





www.trueplookpanya.com