

ครั้งที่ 4: แบบทดสอบย่อย

เพื่อเช็คชื่อเข้าชั้นเรียน ประจำวันศุกร์ที่ 16 สิงหาคม พ.ศ.2562

ชื่อ-สกุล..... รหัสนักศึกษ..... ลำดับที่.....

แสดงว่า $f(x)$ กับเส้นสัมผัสมีค่าฟังก์ชันเดียวกัน

1. ให้ $y = 2x + 5$ เป็นสมการเส้นสัมผัสของฟังก์ชัน $y = f(x)$ ที่ $x = 2$
จะได้ว่า ค่าของ $f(2) = \dots\dots\dots 9$ และค่าของ $f'(2) = \dots\dots\dots 2$

2. กำหนด $f(x) = 4x^2 + 1$ จงหา $f'(x)$ โดยใช้นิยาม

$$\begin{aligned} f'(x) &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{[4(x+h)^2 + 1] - [4x^2 + 1]}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{[4(x^2 + 2xh + h^2) + 1] - [4x^2 + 1]}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{4x^2 + 8xh + 4h^2 + 1 - 4x^2 - 1}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{8xh + 4h^2}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} (8x + 4h) \\ &= 8x \end{aligned}$$

#

Slope ของ $f(x)$ ที่ $x = 2$
คือ slope ของเส้นสัมผัสที่สัมผัสที่ $x = 2$
คือ slope ของ $y = 2x + 5$
↑ slope 2