

แบบทดสอบย่อย

เพื่อเช็คชื่อเข้าชั้นเรียน ประจำวันอังคารที่ 16 มกราคม พ.ศ.2561

ชื่อ-สกุล..... ไฉยย ~ รหัสนักศึกษา..... ลำดับที่.....

พิจารณาฟังก์ชัน g ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

$$g(x) = \begin{cases} x^2, & x \leq 1 \\ 5x - 1, & 1 < x < 2 \\ 9, & x \geq 2 \end{cases}$$

1. จงแสดงว่า g มีความต่อเนื่องที่ $x = 2$

2. g ต่อเนื่องบนช่วง $[1, 2]$ หรือไม่ เพราะเหตุใด

① จ=แสดงว่า g ต่อเนื่องที่ $x = 2$ ตัวอย่าง

- 1] $g(2)$ หาจาก
- 2] $\lim_{x \rightarrow 2} g(x)$ หา
- 3] $\lim_{x \rightarrow 2} g(x) = g(2)$.

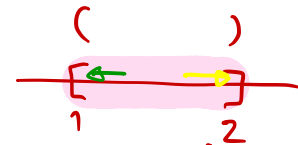
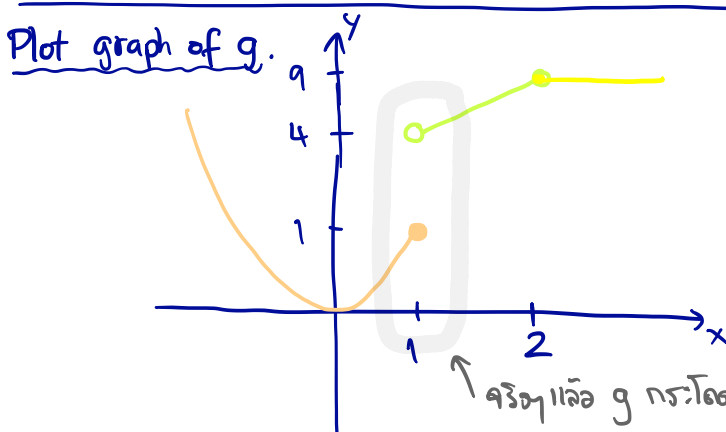
1] $g(2)$ เลือก $g(x) = 9$
 $\therefore g(2) = 9$

2] $\lim_{x \rightarrow 2} g(x)$ จีทกรณลิมิตซ้าย-ขวา

$$\begin{aligned} \bullet \lim_{x \rightarrow 2^-} g(x) &= \lim_{x \rightarrow 2^-} 5x - 1 = 9 \\ \bullet \lim_{x \rightarrow 2^+} g(x) &= \lim_{x \rightarrow 2^+} 9 = 9 \end{aligned}$$

$$\therefore \lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 9$$

3] เนื่องจาก $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 9 = f(2)$
 $\therefore f$ ต่อเนื่องที่ $x = 2$



② จ=แสดงว่า g ต่อเนื่องบน $[1, 2]$

จ=ตัวอย่าง

- (1) g ต่อเนื่องบน $(1, 2)$
- (2) g ต่อเนื่องที่ $x = 2$
 (i.e. $\lim_{x \rightarrow 2^-} g(x) = g(2)$)
- (3) g ต่อเนื่องที่ $x = 1$
 (i.e. $\lim_{x \rightarrow 1^+} g(x) = g(1)$)

(1) บน $(1, 2)$ เลือก $g(x) = 5x - 1$

ได้ว่า $g(x)$ เป็นฟังก์ชันพหุนาม
 ต่อเนื่องทุกจุด ใน $(1, 2)$

(2) จีทกรณ $\lim_{x \rightarrow 2^-} g(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} 5x - 1 = 9$
 และ $g(2) = 9$

ได้ว่า $\lim_{x \rightarrow 2^-} g(x) = 9 = g(2)$

$\therefore g$ ต่อเนื่องที่ $x = 2$

(3) จีทกรณ $\lim_{x \rightarrow 1^+} g(x) = \lim_{x \rightarrow 1^+} 5x - 1 = 4$

แต่ $g(1) = (1)^2 = 1$

ได้ว่า $\lim_{x \rightarrow 1^+} g(x) = 4 \neq 1 = g(1)$

$\therefore g$ ไม่ต่อเนื่องที่ $x = 1$

$\therefore g$ ไม่ต่อเนื่องบน $[1, 2]$.

(ไม่จริย แล้ว g ต่อเนื่องบน $(1, 2]$ นะ)