

ใบความรู้ เรื่อง ฟังก์ชัน

ฟังก์ชัน

บทนิยาม

ฟังก์ชัน คือ เซตของคู่อันดับ ซึ่งคู่อันดับสองคู่อันดับใด ๆ
ถ้ามีสมาชิกตัวหน้าเหมือนกันแล้วสมาชิกตัวหลังต้องเหมือนกัน



วิธีการตรวจสอบฟังก์ชัน

1. ความสัมพันธ์เป็นเซตแบบแจกแจงสมาชิก : พิจารณาว่าสมาชิกตัวหน้าของแต่ละคู่อันดับจับคู่กับสมาชิกตัวหลังกี่ตัว

ถ้ามีการจับคู่กับสมาชิกตัวหลังเพียง 1 ตัว
แสดงว่าความสัมพันธ์นั้นเป็นฟังก์ชัน

แต่ถ้ามีการจับคู่กับสมาชิกตัวหลังมากกว่า 1 ตัว
แสดงว่าความสัมพันธ์นั้นไม่เป็นฟังก์ชัน

ex. $r_1 = \{(1, 4), (2, 5), (5, 2)\}$
เป็นฟังก์ชัน เพราะไม่มีสมาชิกตัวหน้าที่จับคู่มากกว่า 1 ตัว

ex. $r_2 = \{(1, 4), (1, 5), (5, 2)\}$
ไม่เป็นฟังก์ชัน เพราะมีสมาชิกตัวหน้าที่จับคู่มากกว่า 1 ตัว

2. ความสัมพันธ์เป็นเซตแบบบอกเงื่อนไข : พิจารณาการแทนค่า x และ y ในสมการ

เมื่อแทน x แล้วได้ y เพียงค่าเดียว
แสดงว่าความสัมพันธ์นั้นเป็นฟังก์ชัน

เมื่อแทน x แล้วได้ y มากกว่า 1 ค่า
แสดงว่าความสัมพันธ์นั้นไม่เป็นฟังก์ชัน

ex. $r_1 = \{(x, y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R} \mid y = x^2\}$
เป็นฟังก์ชัน เพราะ เมื่อแทน $x \in \mathbb{R}$
แล้วได้ y เพียงค่าเดียวเสมอ

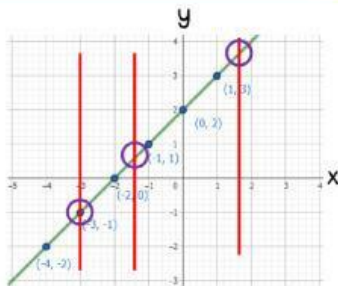
ex. $r_2 = \{(x, y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R} \mid x = y^2\}$
ไม่เป็นฟังก์ชัน เพราะ เมื่อแทน $x = 1$
แล้วได้ y สองค่า คือ 1 กับ -1

3. กราฟของความสัมพันธ์ : ทำได้โดยการลากเส้นตรวจสอบเป็นเส้นตรงขนานกับแกน y

ถ้าเส้นตรวจสอบตัดกับกราฟเพียง 1 จุด
แสดงว่าความสัมพันธ์นั้นเป็นฟังก์ชัน

ถ้าเส้นตรวจสอบตัดกับกราฟมากกว่า 1 จุด
แสดงว่าความสัมพันธ์นั้นไม่เป็นฟังก์ชัน

ex.



ex.

