

ใบความรู้ เรื่อง ฟังก์ชันขั้นบันได

ฟังก์ชันขั้นบันได (step function)



คือ ฟังก์ชันที่มีโดเมนเป็นสับเซตของจำนวนจริง และโดเมนถูกแบ่งออกเป็นช่วงย่อยมากกว่าหนึ่งช่วง โดยค่าของฟังก์ชันในแต่ละช่วงย่อยเป็นค่าคงตัว กราฟของฟังก์ชันนี้มีลักษณะคล้ายขั้นบันได

ฟังก์ชันขั้นบันไดที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน



- อัตราค่าบริการโทรศัพท์ประเภทต่าง ๆ
- อัตราค่าบริการรถโดยสาร
- เกรด

EX. อัตราค่าบริการในการส่งจดหมายในประเทศ ปรากฏดังนี้

น้ำหนัก	อัตรา(บาท)
ไม่เกิน 20 กรัม	2.00
เกิน 20 กรัม แต่ไม่เกิน 100 กรัม	3.00
เกิน 100 กรัม แต่ไม่เกิน 250 กรัม	5.00
เกิน 250 กรัม แต่ไม่เกิน 500 กรัม	9.00
เกิน 500 กรัม แต่ไม่เกิน 1000 กรัม	16.00
เกิน 1000 กรัม แต่ไม่เกิน 2000 กรัม	30.00

สามารถเขียนเป็นฟังก์ชันได้ ดังนี้

ให้ $f(x)$ แทน
 x แทน
 จะเขียนฟังก์ชัน $f(x)$ ได้ดังนี้

$$f(x) = \begin{cases} 3.00; & 0 < x \leq 20 \\ 5.00; & 20 < x \leq 100 \\ 9.00; & 100 < x \leq 250 \\ 15.00; & 250 < x \leq 500 \\ 25.00; & 500 < x \leq 1,000 \\ 45.00; & 1,000 < x \leq 2,000 \end{cases}$$

อัตราค่าบริการในการส่งจดหมายในประเทศ
 น้ำหนักของจดหมาย(กรัม)

และเขียนกราฟของฟังก์ชันได้ดังนี้

