

เซตว่าง เซตจำกัด เซตอนันต์ เซตที่เท่ากัน และเซตเทียบเท่า

เซตว่าง (Empty Set หรือ Null Set)

บทนิยาม เซตว่าง คือ เซตที่ไม่มีสมาชิก สัญลักษณ์ที่ใช้แทนเซตว่างคือ $\{ \}$ หรือ \emptyset \square (สัญลักษณ์ \emptyset เป็นอักษรกรีก อ่านว่า ไฟ (phi))

ตัวอย่างของเซตว่าง ได้แก่

$$A = \{x \mid x^2 < 0\}$$

$$B = \{x \mid 2x^2 + 3 = x - 3\}$$

$$C = \{x \mid x \text{ เป็นจังหวัดในประเทศไทยที่ขึ้นต้นด้วย "ฮ"}\}$$

เซตจำกัด (Finite Set)

บทนิยาม เซตจำกัด คือ เซตซึ่งมีจำนวนสมาชิกเป็นจำนวนเต็มบวก หรือศูนย์

ตัวอย่างเซตจำกัด ได้แก่

$$A = \{0, 2, 4, \dots, 10\}, n(A) = 6$$

$$B = \{x \in I^+ \mid x < 5\}, n(B) = 4$$

$$C = \{x \mid x \text{ เป็นพยัญชนะในคำว่า "เซตว่าง"}\}, n(C) = 4$$

เซตอนันต์ (Infinite Set)

บทนิยาม เซตอนันต์ คือ เซตซึ่งไม่ใช่เซตจำกัด
ตัวอย่างของเซตอนันต์ได้แก่

$$A = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวก และ } x > 7\}$$

$$B = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเฉพาะที่มากกว่า 5}\}$$

$$C = \{3, 7, 11, 15, \dots\}$$



ข้อตกลงที่เกี่ยวข้องกับเซต

1. เซตว่างเป็นเซตจำกัด
2. การเขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิกนิยมเขียนสมาชิกแต่ละตัวเพียงครั้งเดียวเท่านั้น เช่น เซตของเลข โดคที่อยู่ในจำนวน 131 คือ $\{1, 3\}$
3. เซตของจำนวนที่มักจะกล่าวถึงเสมอและใช้กันทั่วไป มีดังนี้

I แทนเซตของจำนวนเต็ม หรือ $I = \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots\}$

I^+ แทนเซตของจำนวนเต็มบวก หรือ $I^+ = \{1, 2, 3, \dots\}$

I^- แทนเซตของจำนวนเต็มลบ หรือ $I^- = \{-1, -2, -3, \dots\}$

N แทนเซตของจำนวนนับ หรือ $N = \{1, 2, 3, \dots\}$

P แทนเซตของจำนวนเฉพาะ หรือ $P = \{2, 3, 5, 7, \dots\}$

R แทนเซตของจำนวนจริง

Q แทนเซตของจำนวนตรรกยะ

สอนโดย ครูธรรมภรณ์

เซตที่เท่ากัน (Equal Sets or Identical Sets)

บทนิยาม เซต A เท่ากับเซต B หมายถึง สมาชิกทุกตัวของเซต A เป็นสมาชิกของเซต B และสมาชิกทุกตัวของเซต B เป็นสมาชิกของเซต A
เซต A เท่ากับเซต B เขียนแทนด้วย $A = B$

จากบทนิยาม เซต A เท่ากับเซต B หมายความว่า เซต A และเซต B มีสมาชิกเหมือนกันทุกตัว และเซต A ไม่เท่ากับเซต B หมายความว่า มีสมาชิกอย่างน้อยหนึ่งตัวของเซต A ที่ไม่ใช่สมาชิกของเซต B หรือมีสมาชิกอย่างน้อยหนึ่งตัวของเซต B ที่ไม่ใช่สมาชิกของเซต A เขียนแทนด้วย $A \neq B$



เซตเทียบเท่า (Equivalent Sets)

เซตสองเซตใดๆ จะเทียบเท่ากัน ก็ต่อเมื่อเซตทั้งสองมีจำนวนสมาชิกเท่ากัน แต่สมาชิกไม่จำเป็นต้องเหมือนกัน หรือจะเหมือนกันก็ได้เขียนแทนด้วย $A \sim B$