

Set

เซตในทางคณิตศาสตร์ใช้กล่าวถึงสิ่งต่างๆ ที่รวมกันเป็นกลุ่มและเรียกละสิ่งที่อยู่ในเซตว่าสมาชิก เช่น

เซตของจำนวนเต็มตั้งแต่ -2 ถึง 6 = $\{-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

เซตของวันในหนึ่งสัปดาห์ = {จันทร์, อังคาร, พุธ, พฤหัสบดี, ศุกร์, เสาร์, อาทิตย์}

โดยทั่วไปจะแทนเซตด้วยอักษรด้วยภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ เช่น A, B, C และแทนสมาชิกของเซตด้วยตัวพิมพ์เล็กเช่น a, b, c

วิธีเขียนเซตมี 2 แบบ



1. **แบบแจกแจงสมาชิก** ให้เขียนสมาชิกทั้งหมดในเครื่องหมายปีกกาและคั่นสมาชิกด้วยเครื่องหมายจุลภาค

เช่น $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

$B = \{1, 2, 3, \dots\}$

$C = \{1, 2, 3, \dots, 50\}$

2. แบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก ใช้ตัวแปรเขียนแทนสมาชิก แล้วบรรยายสมบัติของสมาชิกที่อยู่ในรูปของตัวแปร เช่น
 $\{ A = x \mid x \text{ เป็นพยัญชนะสามตัวแรกในภาษาอังกฤษ} \}$
อ่านว่า A เป็นเซตซึ่งประกอบด้วยสมาชิก x โดยที่ x เป็นพยัญชนะสามตัวแรกในภาษาอังกฤษ เครื่องหมาย" $|$ " แทนคำว่า โดยที่

สมาชิกของเซตและจำนวนสมาชิกของเซต

$$A = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนนับสองหลักที่ 13หารลงตัว}\}$$
$$= \{13, 26, 39, 52, 65, 78, 91\}$$

จะเห็นว่า 13 เป็นสมาชิกของเซต A เขียนแทนด้วย $13 \in A$

43 ไม่เป็นสมาชิกของเซต A เขียนแทนด้วย $43 \notin A$

จำนวนสมาชิกของเซต A มีสมาชิก 7 ตัว เขียนแทนด้วย $n(A) = 7$

เซตว่าง คือ เซตที่ไม่มีสมาชิกหรือมีจำนวนสมาชิก

เท่ากับศูนย์ เขียนแทนด้วย $\{ \}$ หรือ

\emptyset

ชนิดของเซต



1. เซตจำกัด คือ เซตที่มีจำนวนสมาชิกเท่ากับจำนวนเต็มบวกใดๆ หรือศูนย์ โดยมีจำนวนสมาชิกเป็นจำนวนเต็มบวกหรือศูนย์

2. เซตอนันต์ คือ เซตที่มีจำนวนสมาชิกไม่จำกัด หรือไม่สามารถรู้สมาชิกตัวสุดท้าย อาจกล่าวได้ว่าเป็นเซตที่ไม่ใช่เซตจำกัด

ตัวอย่างเซตจำกัด

1. เซตของจำนวนคู่ระหว่าง ถึง 100

ตอบ $\{2, 4, 6, \dots, 98\}$ เป็น เซตจำกัด

2. เซตของจังหวัดในประเทศไทยที่มีชื่อขึ้นต้นด้วยพยัญชนะ “จ”

ตอบ $\{\text{จันทบุรี}\}$ เป็น เซตจำกัด

3. เซตของจำนวนคี่ที่หารด้วยสองลงตัวระหว่าง 1 ถึง 49

ตอบ \emptyset เป็น เซตจำกัด

4. $\{x \in I^- \mid 4x + 1 = 9\}$

ตอบ \emptyset เป็น เซตจำกัด

ตัวอย่างเซตอนันต์

1. เซตของจำนวนนับที่มากกว่า 10

ตอบ $\{11, 12, 13, \dots\}$ เป็น เซตอนันต์

2. เซตของจำนวนเต็มบวก

ตอบ $\{1, 2, 3, \dots\}$ เป็น เซตอนันต์

3. เซตของวงกลมที่มีจุดศูนย์กลางร่วมกัน

ตอบ เซตอนันต์

เซตเทียบเท่ากัน คือ เซตที่มีจำนวนสมาชิกเท่ากัน

เซตที่เท่ากัน คือ สมาชิกทุกตัวของเซต A เป็นสมาชิกของเซต B และสมาชิกทุกตัวของเซต B เป็นสมาชิกของเซต A

ตัวอย่าง

$$1. A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$B = \{5, 4, 3, 2, 1\}$$

$$A = B$$

เป็นเซตเทียบเท่ากัน

และเป็นเซตที่เท่ากัน

$$2. A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$$

$$B = \{1, 2, 4, 6, 8\}$$

$$A \neq B$$

เป็นเซตเทียบเท่ากัน

แต่ไม่เป็นเซตที่เท่ากัน

$$3. A = \{x \mid x \in I \text{ และ } 0 < x < 30\} = \{1, 2, 3, \dots, 29\}$$

$$B = \{1, 2, 3, \dots, 29\}$$

$$A = B$$

เป็นเซตเทียบเท่ากัน

และเป็นเซตที่เท่ากัน

$$4. A = \{x \mid x \text{ เป็นพยัญชนะในคำว่า "สุดสวย"}\} = \{ส, ค, ว, \}$$

$$B = \{x \mid x \text{ เป็นพยัญชนะในคำว่า "สวยสด"}\} = \{ส, อ, ย, \}$$

$$C = \{x \mid x \text{ เป็นพยัญชนะในคำว่า "สาวสวย"}\} = \{ส, ล, ย, \}$$

$$D = \{x \mid x \text{ เป็นพยัญชนะในคำว่า "สาววาด"}\} = \{ส, ย, ว, \}$$

จะได้ว่า $A = B = D$ เป็นเซตเทียบเท่ากัน

และเป็นเซตที่เท่ากัน