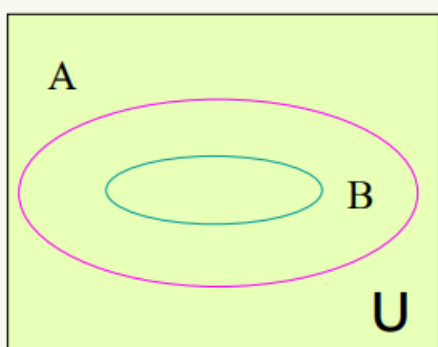
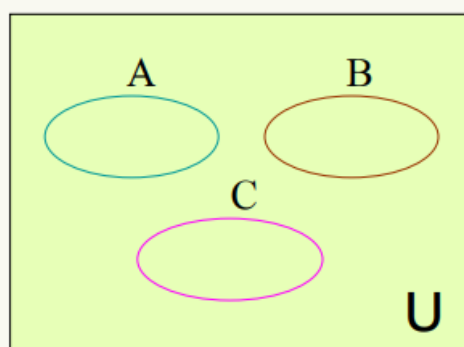


## แผนภาพของ เวนน์ – ออยเลอร์

การเขียนแผนภาพแทนเซตจะช่วยให้ความคิดเกี่ยวกับเซตชัดเจนขึ้น แผนภาพที่ใช้เขียนแทนเซตเรียกว่า แผนภาพของ เวนน์ – ออยเลอร์ ชื่อของแผนภาพมาจากชื่อของนักวิทยาศาสตร์สองท่านคือ เวนน์และออยเลอร์ การเขียนแผนภาพมักจะแทน  $U$  ด้วยรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า หรือรูปปิดใดๆ ส่วนเซต  $A, B, \dots$  ซึ่งเป็นสับเซตของ  $U$  นั้น อาจเขียนแทนด้วยวงกลม วงรี หรือรูปที่มีพื้นที่จำกัดใดๆ ดังรูป



รูป ก



รูป ข

รูป ก และรูป ข แสดงว่า เซต  $A, B$  และ  $C$  ต่างก็เป็นสับเซตของ  $U$

รูป ก แสดงว่า  $B \subset A$

รูป ข แสดงว่า  $A, B$  และ  $C$  ไม่มีสมาชิกร่วมกันเลย

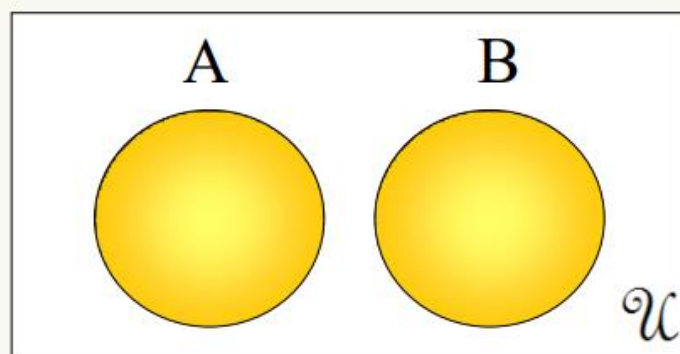
เซตที่ไม่มีสมาชิกร่วมกันเลยเรียกว่า เซตไม่มีส่วนร่วม (disjoint sets)

## ยูเนียน

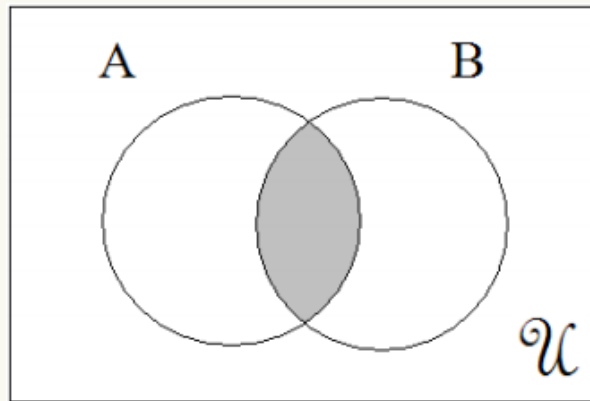
ยูเนียนของเซต  $A$  และเซต  $B$  คือเซตที่ประกอบด้วยสมาชิกซึ่งเป็นสมาชิกของเซต  $A$  หรือของเซต  $B$  หรือของทั้งสองเซต แทนด้วย  $A \cup B$

$$A \cup B = \{x \mid x \in A \text{ หรือ } x \in B \text{ หรือเป็นสมาชิกของทั้งสองเซต}\}$$

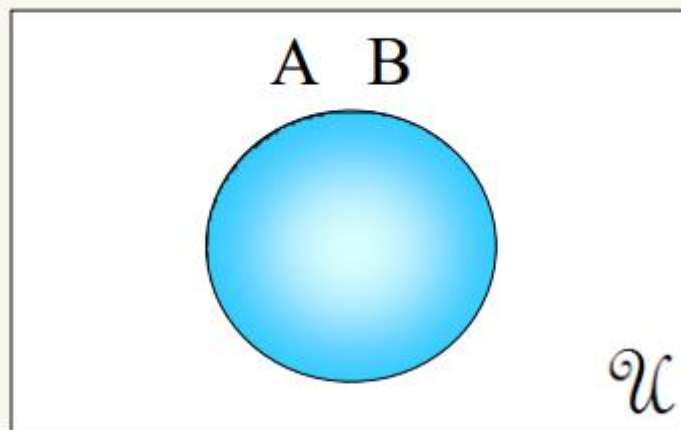
แผนภาพของเวนน์-ออยเลอร์ แสดงเซตของ  $A \cup B$  ในรูปแบบต่างๆ



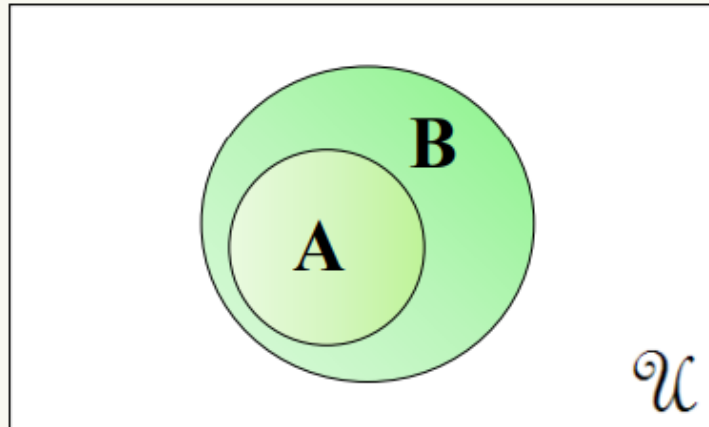
เซต  $A$  และเซต  $B$  ไม่มีสมาชิกร่วมกัน



เซต  $A$  และเซต  $B$  มีสมาชิกร่วมกันบางตัว



เซต  $A$  และเซต  $B$  มีสมาชิกร่วมกันทุกตัว



สมาชิกทุกตัวของเซต  $A$  เป็นสมาชิกของเซต  $B$

$$A \subset B \text{ ก็ต่อเมื่อ } A \cup B = B$$

ตัวอย่างที่ 1 ให้  $A = \{0, 1, 2, 3\}$  และ  $B = \{1, 3, 5, 7\}$

$$\text{จะได้ } A \cup B = \{0, 1, 2, 3, 5, 7\}$$

ตัวอย่างที่ 2 ให้  $M = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$  และ  $N = \{1, 2, 3, 4\}$

$$\text{จะได้ } M \cup N = \{1, 2, 3, 4, \dots\} \text{ หรือ } M$$