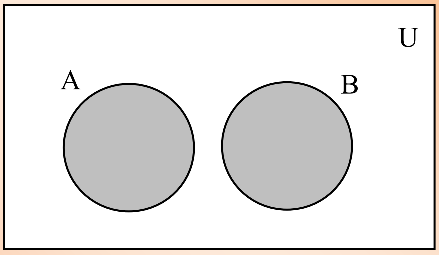
ใบความรู้ที่ 8
เรื่อง ยูเนียน (Union)

ยูเนียนของเซต A และเซต B คือ เซตที่ประกอบด้วยสมาชิกของเซต A หรือของเซต B หรือของทั้งสองเซต เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ $A \cup B$

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

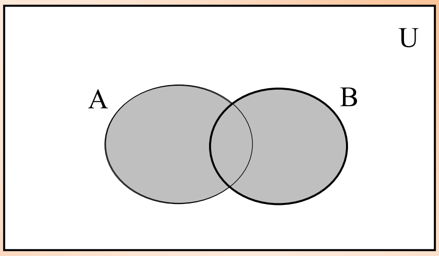
การใช้แผนภาพของเวนน์ – ออยเลอร์ แสดงผลของการยูเนียนของเซต A และเซต B บริเวณที่แรเงาสามารถกระทำได้ดังนี้



A และ B เป็นเซตที่ไม่มีสมาชิกร่วมกันเลย

เช่น $A = \{1, 2, 3\}$ และ $B = \{4, 5, 6\}$

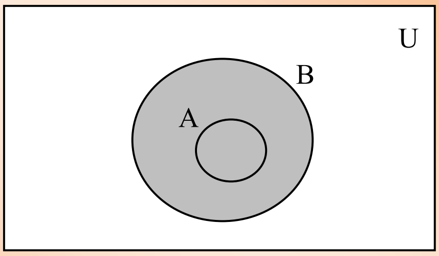
ดังนั้น $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$



A และ B เป็นเซตที่มีสมาชิกบางตัวร่วมกัน

เช่น $A = \{1, 2, 3, 4\}$ และ $B = \{3, 4, 5, 6\}$

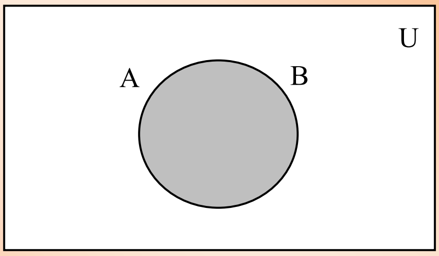
ดังนั้น $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$



$A \subset B$ แต่ $A \neq B$

เช่น $A = \{1, 2, 3\}$ และ $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

ดังนั้น $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$



$A \subset B$ และ $B \subset A$ นั่นคือ $A = B$

เช่น $A = \{1, 2, 3, 4\}$ และ $B = \{1, 2, 3, 4\}$

ดังนั้น $A \cup B = \{1, 2, 3, 4\}$

สมบัติที่สำคัญเกี่ยวกับยูเนียนของเซต

ให้ A , B และ C เป็นสับเซตของเอกภพสัมพัทธ์ U จะได้ว่า...

1. $A \cup A = A$
2. $A \cup \varnothing = A$
3. $A \cup U = U$
4. $A \cup B = B \cup A$
5. $A \cup (B \cup C) = (A \cup B) \cup C$
6. $A \subset B$ ก็ต่อเมื่อ $A \cup B = B$