

เอกภพสัมพัทธ์ และแผนภาพเวอเนอร์-ออยเลอร์

เอกภพสัมพัทธ์

ในการเขียนเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก จะต้องกำหนดเซต
ขึ้นมาหนึ่งเซตเรียกว่า “เอกภพสัมพัทธ์” เขียนแทนด้วย S โดยมีข้อตกลงว่า
เมื่อกล่าวถึงสมาชิกของเซตใดๆ จะไม่กล่าวถึงสิ่งอื่นที่นอกเหนือจากสมาชิก
ในเอกภพสัมพัทธ์

ตัวอย่างที่ 1 กำหนด $U = \{x \mid x \text{ เป็นพยัญชนะในภาษาไทย}\}$ และ
 $A = \{x \mid x \text{ เป็นพยัญชนะในภาษาไทย 3 ตัวแรก}\}$ จงเขียนเซต A แบบแจกแจง
สมาชิก

วิธีทำ $U = \{ก, ข, ฃ, ค, \dots, ฮ\}$

$$\therefore A = \{ก, ข, ฃ\}$$

ตัวอย่างที่ 2 กำหนด $U = \{1, 2, 3, \dots\}$ และ $B = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนนับที่น้อยกว่า 6}\}$ จงเขียนเซต B แบบแจกแจงสมาชิก

วิธีทำ $U = \{1, 2, 3, \dots\}$

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

แผนภาพเวนน์-ออยเลอร์

แผนภาพของเวนน์-ออยเลอร์ เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงความเกี่ยวข้องของเซต เพื่อช่วยในการคิดคำนวณหรือแก้ปัญหา ซึ่งตัวชื่อแผนภาพตามชื่อของนักคณิตศาสตร์คือ เวนน์และออยเลอร์ การเขียนแผนภาพเวนน์-ออยเลอร์ มีวิธีการเขียนดังนี้

ให้เอกภพสัมพัทธ์ \mathcal{U} แทนด้วยรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือรูปปิดใดๆ
เซต A, B, C, \dots ซึ่งเป็นสับเซตของ \mathcal{U} แทนด้วยวงกลม วงรี หรือรูปปิดอื่นๆ
โดยให้เซต A, B, C, \dots อยู่ใน \mathcal{U} ดังนี้

