

ชุดแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์

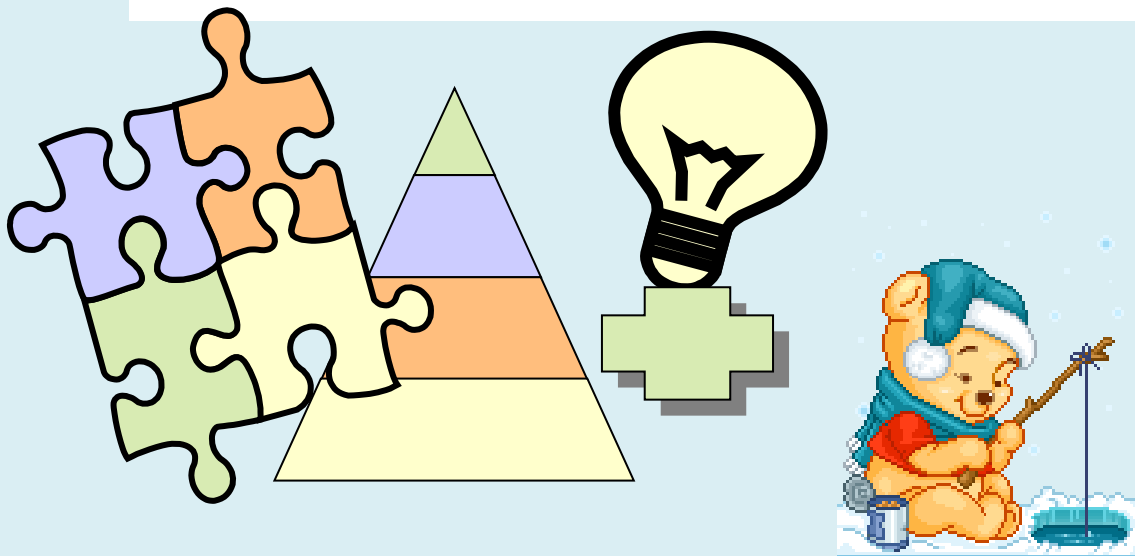
วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง เซต

เล่มที่ 7 เอกภพสัมพัทธ์ และการเขียนแผน

ภาพเวรน์ – ออยเลอร์



นางสุนันท์ ชวาลรัตน์

โรงเรียนศรียานุสรณ์ อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจันทบุรีเขต 17

คำนำ

ในปัจจุบันนี้ ผู้เรียนส่วนใหญ่มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ว่าเป็นวิชาที่ยาก และน่าเบื่อ ทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่เป็นไปตามที่ครูผู้สอนตั้งเป้าหมายเอาไว้ ดังนั้นผู้จัดทำจึงได้จัดทำชุดแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์เรื่องเซต สำหรับผู้เรียนเพื่อใช้ประกอบในกระบวนการเรียนรู้ซึ่งได้จัดลำดับเนื้อหาไว้อย่างครบถ้วนมีการจัดลำดับความยาก-ง่าย ของเนื้อหาพร้อมทั้งได้ยกตัวอย่างประกอบทุกบทเรียนโดยมีความสอดคล้องกับแบบฝึก ทำให้วิชาคณิตศาสตร์น่าสนใจมากขึ้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ร่วมกันจากแบบฝึกทักษะ และมีการส่งเสริมคุณธรรม-จริยธรรมในด้านความตั้งใจเรียน ความอดทน ความมีน้ำใจ เป็นต้น พบว่าผู้เรียนให้ความสนใจในการทำแบบฝึกทักษะเป็นจำนวนมากทั้งยังมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าชุดแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์เรื่องเซตจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน และวงการการศึกษาต่อไป

.....

(นางสุนันท์ ชวาลรัตน์)

ครูชำนาญการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ร.ร.ศรียานุสรณ์ จังหวัดจันทบุรี

สารบัญ

คำนำ

สารบัญ

คำชี้แจงในการใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ(สำหรับครู)

คำแนะนำในการใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ(สำหรับนักเรียน)

แบบทดสอบก่อนเรียน

เนื้อหา

แบบฝึกที่ 1-3

เฉลยแบบฝึกที่ 1-3

แบบทดสอบหลังเรียน

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

บรรณานุกรม

คำชี้แจงการใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ

คณิตศาสตร์



ชุดแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ประกอบด้วยชุดแบบฝึกเสริมทักษะทั้งหมด 13 เล่ม ดังนี้

เล่มที่ 1 เรื่อง ความหมายและสมาชิกของเซต

แบบฝึกที่ 1 เรื่อง ลักษณะของเซต

แบบฝึกที่ 2 เรื่อง สมาชิกของเซต

แบบฝึกที่ 3 เรื่อง การเป็นสมาชิกของเซต

เล่มที่ 2 เรื่อง วิธีการเขียนเซต

แบบฝึกที่ 1 เรื่อง การเขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิก

แบบฝึกที่ 2 เรื่อง การเขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิกและจำนวนสมาชิกของเซต

แบบฝึกที่ 3 เรื่อง การเขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิก

แบบฝึกที่ 4 เรื่อง การเขียนเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกในเซต

แบบฝึกที่ 5 เรื่อง การเขียนเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกในเซต

เล่มที่ 3 เรื่อง ชนิดของเซต

แบบฝึกที่ 1 เรื่อง เซตจำกัด และเซตอนันต์

แบบฝึกที่ 2 เรื่อง เซตว่าง

แบบฝึกที่ 3 เรื่อง เซตว่าง เซตจำกัด และเซตอนันต์

เล่มที่ 4 เรื่อง เซตที่เท่ากัน

แบบฝึกที่ 1 เรื่อง เซตที่เท่ากัน

แบบฝึกที่ 2 เรื่อง เซตที่เทียบเท่ากัน

แบบฝึกที่ 3 เรื่อง เซตที่เท่ากันและเซตที่เทียบเท่ากัน

แบบฝึกที่ 4 เรื่อง เซตที่เท่ากันและเซตที่เทียบเท่ากัน

แบบฝึกที่ 5 เรื่อง เซตที่เท่ากันและเซตที่เทียบเท่ากัน

เล่มที่ 5 เรื่อง สับเซต

แบบฝึกที่ 1 เรื่อง การเขียนสับเซต

แบบฝึกที่ 2 เรื่อง การเป็นสับเซตและจำนวนสับเซตทั้งหมด

แบบฝึกที่ 3 เรื่อง สัญลักษณ์การเป็นสมาชิกของเซต และสับเซต

แบบฝึกที่ 4 เรื่อง สัญลักษณ์การเป็นสมาชิกของเซต และสับเซต

เล่มที่ 6 เรื่อง เพาเวอร์เซต

แบบฝึกที่ 1 เรื่อง การเขียนเพาเวอร์เซต

แบบฝึกที่ 2 เรื่อง การเขียนเพาเวอร์เซต

แบบฝึกที่ 3 เรื่อง จำนวนสมาชิกของเพาเวอร์เซต

แบบฝึกที่ 4 เรื่อง การเป็นสมาชิกและสับเซตของเพาเวอร์เซต

เล่มที่ 7 เรื่อง เอกภพสัมพัทธ์และการเขียนแผนภาพเวนน์ - ออยเลอร์

แบบฝึกที่ 1 เรื่อง การเขียนเซตจากเอกภพสัมพัทธ์

แบบฝึกที่ 2 เรื่อง แผนภาพเวนน์ - ออยเลอร์

แบบฝึกที่ 3 เรื่อง การเขียนแผนภาพแทนเซต

แบบฝึกที่ 4 เรื่อง การเขียนเซตจากแผนภาพ

แบบฝึกที่ 5 เรื่อง การเขียนแผนภาพแทนเซต

เล่มที่ 8 เรื่อง ยูเนียนของเซต

แบบฝึกที่ 1 เรื่อง ยูเนียนของเซตแบบแจกแจงสมาชิก

แบบฝึกที่ 2 เรื่อง ยูเนียนของเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

แบบฝึกที่ 3 เรื่อง ยูเนียนของเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

แบบฝึกที่ 4 เรื่อง ยูเนียนของเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

เล่มที่ 9 เรื่อง อินเตอร์เซกชันของเซต

แบบฝึกที่ 1 เรื่อง อินเตอร์เซกชันของเซตแบบแจกแจงสมาชิก

แบบฝึกที่ 2 เรื่อง อินเตอร์เซกชันของเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

แบบฝึกที่ 3 เรื่อง อินเตอร์เซกชันของเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

แบบฝึกที่ 4 เรื่อง อินเตอร์เซกชันของเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

แบบฝึกที่ 5 เรื่อง อินเตอร์เซกชันของเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

เล่มที่ 10 เรื่อง คอมพลิเมนต์ของเซต

แบบฝึกที่ 1 เรื่อง คอมพลิเมนต์ของเซตแบบแจกแจงสมาชิก

แบบฝึกที่ 2 เรื่อง คอมพลิเมนต์ของเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

แบบฝึกที่ 3 เรื่อง คอมพลิเมนต์ของเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

แบบฝึกที่ 4 เรื่อง คอมพลิเมนต์ของเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

แบบฝึกที่ 5 เรื่อง สมบัติคอมพลิเมนต์ของเซต

เล่มที่ 11 เรื่อง ผลต่างระหว่างเซต

แบบฝึกที่ 1 เรื่อง ผลต่างระหว่างเซตแบบแจกแจงสมาชิก

แบบฝึกที่ 2 เรื่อง ผลต่างระหว่างเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

แบบฝึกที่ 3 เรื่อง ผลต่างระหว่างเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

แบบฝึกที่ 4 เรื่อง ผลต่างระหว่างเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

แบบฝึกที่ 5 เรื่อง ผลต่างระหว่างเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

เล่มที่ 12 เรื่อง การหาจำนวนสมาชิกของเซตจำกัด

แบบฝึกที่ 1 เรื่อง การหาจำนวนสมาชิกของเซตจำกัดโดยใช้สูตรและแผนภาพ

แบบฝึกที่ 2 เรื่อง การหาจำนวนสมาชิกของเซตจำกัดโดยใช้แผนภาพ

แบบฝึกที่ 3 เรื่อง การหาจำนวนสมาชิกของเซตจำกัดโดยใช้แผนภาพ

แบบฝึกที่ 4 เรื่อง การหาจำนวนสมาชิกของเซตจำกัดจากแผนภาพ

แบบฝึกที่ 5 เรื่อง การหาจำนวนสมาชิกของเซตจำกัดโดยใช้สูตร

เล่มที่ 13 เรื่อง เซตกับการแก้โจทย์ปัญหา

แบบฝึกที่ 1 เรื่อง เซตกับการแก้โจทย์ปัญหา

แบบฝึกที่ 2 เรื่อง เซตกับการแก้โจทย์ปัญหา

แบบฝึกที่ 3 เรื่อง เซตกับการแก้โจทย์ปัญหา

แบบฝึกที่ 4 เรื่อง เซตกับการแก้โจทย์ปัญหา



คำแนะนำการใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ
คณิตศาสตร์เรื่อง สับเซต



- 1.ทำแบบทดสอบก่อนเรียน
- 2.ศึกษาเนื้อหาเรื่อง ความหมายและสมาชิกของเซต
- 3.ทำแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ที่ 1 – 3
- 4.ตรวจแบบฝึก 1 – 3 จากเฉลย
- 5.ทำแบบทดสอบหลังเรียน

- 6.ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียนจากเฉลย
- 7.ตรวจแบบทดสอบหลังเรียนจากเฉลย
- 8.ห้ามทำเครื่องหมายใด ๆ ในชุดแบบฝึก
- 9.ให้ทำตามลำดับขั้นตอนตามคำแนะนำในการใช้ชุดฝึก

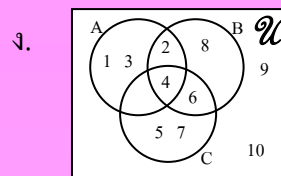
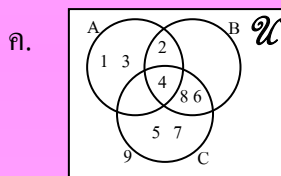
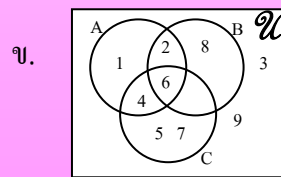
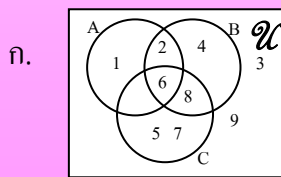
แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง เอกภาพ สัมพัทธ์และแผนภาพเวนน์-ออยเลอร์

จงเลือกคำตอบที่ถูกต้อง

1. เขียนแผนภาพเวนน์-ออยเลอร์ตรงกับข้อใด

กำหนดให้ $U = \{x \mid 1 \leq x < 10\}$

$A = \{x \mid x \leq 4\}$, $B = \{2, 4, 6, 8\}$, $C = \{x \mid x \geq 4\}$

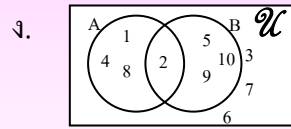
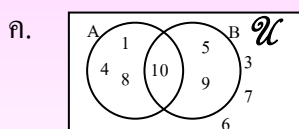
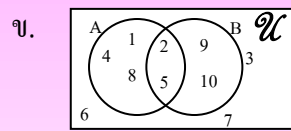
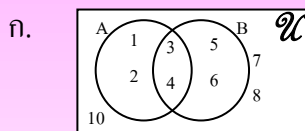


2. เขียนแผนภาพเวนน์-ออยเลอร์ตรงกับข้อใด

กำหนดให้ $U = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$

$A = \{1, 2, 4, 8\}$

$B = \{2, 5, 9, 10\}$



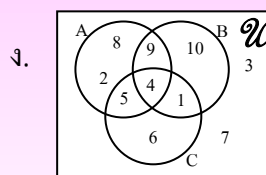
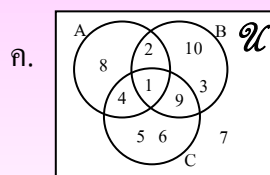
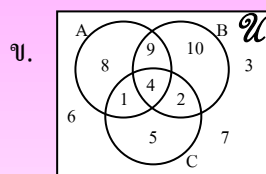
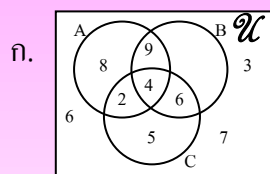
3. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $x^2 - 5x + 4 = 0$ เมื่อ $U = \{1, 2, 4, 6, 8, 10\}$



- ก. {1,4} ข. \emptyset ค. {2,4} ง. {1}
4. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $\sqrt{x-1} = \sqrt{x-3}$ เมื่อ \mathcal{U} เป็นจำนวนจริง
ก. {-2} ข. {-1} ค. {1} ง. \emptyset
5. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $x^2 + 2x - 8 = 0$ เมื่อ \mathcal{U} เป็นจำนวนเต็มบวก
ก. {2} ข. {-4} ค. {-4, 2} ง. \emptyset
6. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $x^2 - 7x + 10 = 0$ เมื่อ \mathcal{U} เป็นเซตของจำนวนนับ
ก. {-5,2} ข. {5,2} ค. {-5,-2} ง. {5,-2}
7. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $\sqrt{5x+2} = \sqrt{4x+7}$ เมื่อ \mathcal{U} เป็นจำนวนเต็ม
ก. {-9} ข. {-5} ค. {5} ง. {9}
8. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $3x - 6 = -18$ เมื่อ $\mathcal{U} =$ จำนวนเต็มบวก
ก. {-4} ข. {3} ค. {4} ง. \emptyset
9. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ
กำหนดให้ $A = \{x \in \mathcal{U} \mid (x-2)^2 - 25 = 0\}$ เมื่อ $\mathcal{U} = \{x \in \mathbb{I} \mid -3 \leq x \leq 3\}$
ก. {-3} ข. {7} ค. {-3,7} ง. \emptyset
10. เขียนแผนภาพเวนน์-ออยเลอร์ตรงกับข้อใด

กำหนด $\mathcal{U} = \{2,3,\dots,10\}$

$A = \{2,4,8,9\}$, $B = \{1,4,6,9,10\}$, $C = \{1,2,4,5,6\}$



เพื่อนๆคะ เรามาทำความเข้าใจกับการเขียน
แผนภาพของเวนน์-ออย



ก่อนอื่นมาลองเขียนแผนภาพเพื่อแสดงความสัมพันธ์ ระหว่าง สมาชิกของเซต A, B และ C เมื่อกำหนดให้

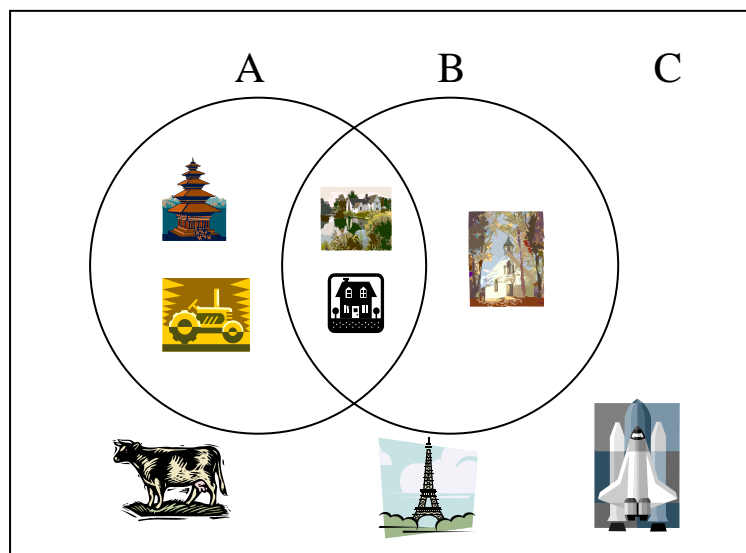
A

B

C



จะได้แผนภาพดังนี้



แผนภาพดังกล่าว เราเรียกว่า แผนภาพของ เวนน์-ออยเลอร์

ชุดแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องเซต

เล่มที่ 7 แผนภาพเวนน์ – ออยเลอร์

แผนภาพเวนน์ - ออยเลอร์

เอกภพสัมพัทธ์เป็นเซตที่ใหญ่ที่สุด ซึ่งจะเป็นเซตที่กำหนดขอบเขตของสิ่งที่เราต้องการจะศึกษาโดยทั่วไปเพื่อให้ความหมายของเซตแจ่มชัดจะต้องกำหนดเอกภพสัมพัทธ์ไว้สมอยกเว้นถ้ากล่าวถึงเซตของจำนวนและไม่ได้กำหนดว่าเอกภพสัมพัทธ์เป็นเซตใดให้ถือว่าเอกภพสัมพัทธ์คือจำนวนจริง

บทนิยาม เอกภพสัมพัทธ์ คือ เซตที่กำหนดขอบเขตขึ้น โดยมีข้อตกลงว่าจะไม่กล่าวถึงสิ่งใดนอกเหนือไปจากเซตของสมาชิกของเซตที่กำหนดขึ้นนี้

เอกภพสัมพัทธ์ จะเขียนด้วยสัญลักษณ์ \mathcal{U}

ตัวอย่างที่ 1 กำหนด \mathcal{U} เป็นเซตของจำนวนนับ และ A, B, C, D, E เป็นสับเซตของ \mathcal{U}

1. $A = \{x \mid x < 8\}$ เขียนแบบแจกแจงสมาชิกได้ $A = \{1, 2, 3, \dots, 7\}$
2. $B = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคี่}\}$ เขียนแบบแจกแจงสมาชิกได้ $B = \{1, 3, 5, \dots\}$
3. $C = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคู่}\}$ เขียนแบบแจกแจงสมาชิกได้ $C = \{2, 4, 6, \dots\}$
4. $D = \{x \mid x^2 = 16\}$ จากเงื่อนไข $x^2 = 16$ จะได้ $x = 4, -4$ จะเห็นว่า 4 เป็นจำนวนนับแต่ -4 ไม่เป็นจำนวนนับ ดังนั้น $D = \{4\}$
5. $E = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนนับที่หารด้วย 5 ลงตัว}\}$ เขียนแบบแจกแจงสมาชิกได้ $E = \{5, 10, 15, \dots\}$

ตัวอย่างที่ 2 จงหาเซตคำตอบของสมการต่อไปนี้

1. $x^2 - 5x - 6 = 0$ เมื่อ \mathcal{U} เป็นเซตของจำนวนเต็มบวก
 $(x - 6)(x + 1) = 0$
 $x = 6, -1$

เนื่องจาก -1 ไม่เป็นจำนวนนับ

\therefore เซตคำตอบ คือ $\{6\}$

มาอ่านให้
เข้าใจกันก่อน
จะคงแคง แล้ว



2. $x^2 - 5x - 6 = 0$ เมื่อ \mathcal{U} เป็นเซตของจำนวนเต็ม

วิธีทำ

$$\begin{aligned} \text{จาก } x^2 - 5x - 6 &= 0 \\ (x - 6)(x + 1) &= 0 \\ x &= 6, -1 \end{aligned}$$

เนื่องจาก 6, -1 เป็นจำนวนเต็ม

ดังนั้น เซตคำตอบคือ $\{6, -1\}$

3. $x^2 - 5x - 6 = 0$

วิธีทำ

$$\begin{aligned} \text{จาก } x^2 - 5x - 6 &= 0 \\ (x - 6)(x + 1) &= 0 \\ x &= 6, -1 \end{aligned}$$

เนื่องจากไม่ได้กำหนดเอกภพสัมพัทธ์ให้ถือว่าเอกภพสัมพัทธ์เป็นจำนวนจริงจะได้ 6, -1 ต่างก็เป็นจำนวนจริง ดังนั้น เซตคำตอบคือ $\{6, -1\}$

ข้อสังเกต

จากตัวอย่างที่ 2 จะพบว่าโจทย์ข้อเดียวกัน แต่
ถ้ากำหนดเอกภพสัมพัทธ์ต่างกันแล้วคำตอบของโจทย์ข้อ
เดียวกันนั้น อาจจะต่างกันได้ ดังนั้นจะต้องกำหนดเอก

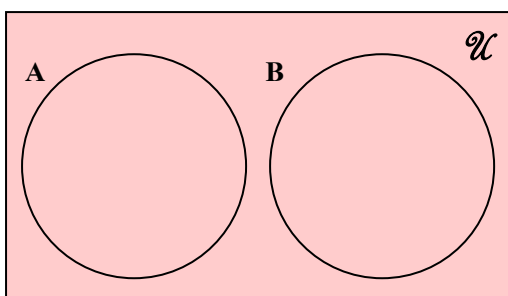
แผนภาพของเวนนี - ออยเลอร์

เพื่อให้การศึกษาเกี่ยวกับเซตง่ายและเข้าใจยิ่งขึ้น จึงมีการใช้แผนภาพแทนเซต ชื่อของแผนภาพนี้มาจากชื่อนักคณิตศาสตร์สองท่าน คือ John Venn และ Leonard Euler

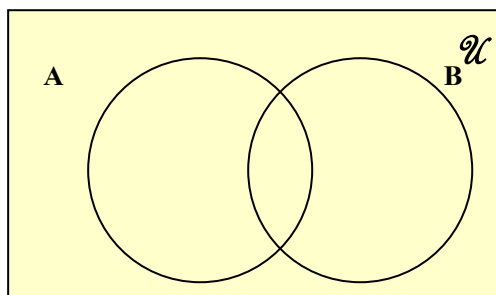
การเขียนแผนภาพโดยทั่วไปนิยมเขียนรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแทนเอกภพสัมพัทธ์ (\mathcal{U}) เขียนรูปวงกลม วงรี หรือ รูปเหลี่ยมปิดใด ๆ แทนเซตในเอกภพสัมพัทธ์

ถ้า A, B เป็นสับเซตของ \mathcal{U} จะเขียนแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง A และ B ในกรณีต่าง ๆ ดังนี้

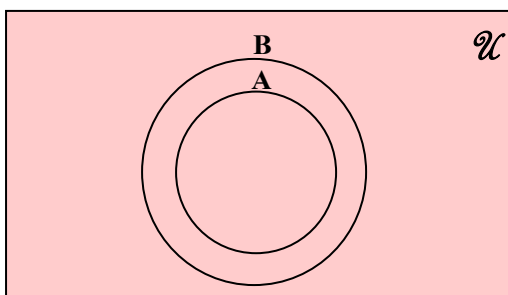
1. A และ B ไม่มีสมาชิกร่วมกัน



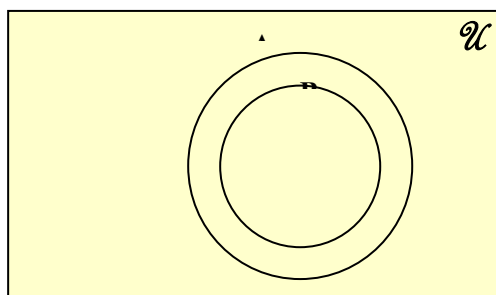
2. A และ B มีสมาชิกบางตัวร่วมกันโดยที่ $A \not\subset B$ และ $B \not\subset A$



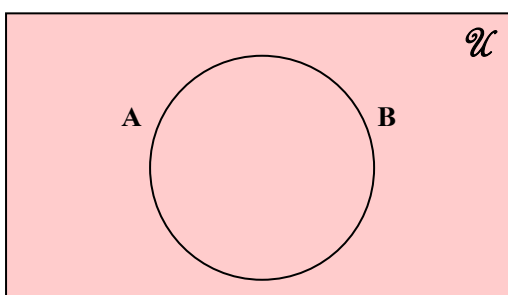
3. ถ้า $A \subset B$ แต่ $A \neq B$



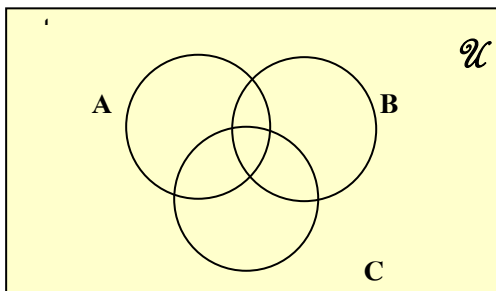
4. ถ้า $B \subset A$ แต่ $A \neq B$



5. ถ้า $A = B$



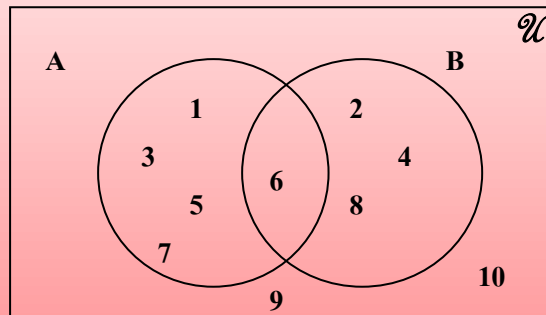
6. ถ้า A, B, C เป็นสับเซตใด ๆ ของ \mathcal{U} นิยมเขียนแผนภาพที่มีส่วนตัดดังนี้



ตัวอย่างที่ 3 จงเขียนแผนภาพแทนเซตต่อไปนี้

กำหนด $\mathcal{U} = \{1, 3, 5, \dots, 10\}$, $A = \{1, 3, 5, 6, 7\}$, $B = \{2, 4, 6, 8\}$

วิธีทำ



หากเราทำความเข้าใจกันเรียบร้อยแล้ว...คราวนี้เรามา



แบบฝึกที่ 1
การเขียนเซตจาก
ภาพสัมพันธ์

เอก

กำหนดเอกภาพสัมพันธ์ \mathcal{U} คือเซตของจำนวนเต็มบวก จงเขียนเซตต่อไปนี้แบบแจกแจงสมาชิกเมื่อ A, B, C, D และ E เป็นสับเซตของ \mathcal{U}

1. $A = \{x \in \mathcal{U} \mid x \leq 6\}$

A =

2. $B = \{x \in \mathcal{U} \mid x^2 - 5x + 4 = 0\}$

B =

3. $C = \{x \in \mathcal{U} \mid 5x + 2 = 4x - 7\}$

C =

4. $D = \{x \in \mathcal{U} \mid x^2 - 2x = 0\}$

D =

5. $E = \{x \in \mathcal{U} \mid x^2 - 1 = 0\}$

E =

ไม่ยากใช้
ไหมล่ะคนเก่ง



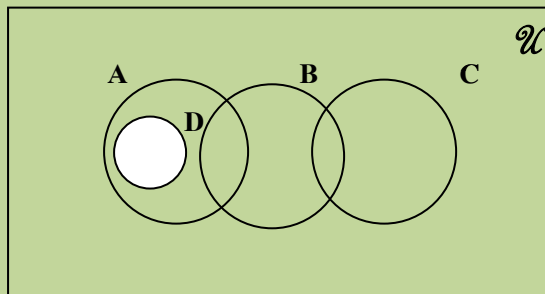
แบบฝึกที่ 2
แผนภาพเวนน์ – ออยเลอร์

กำหนด $\mathcal{U} = \{1, 2, 3, \dots, 7\}$

$A = \{2, 4, 6\}$, $B = \{1, 3, 6\}$, $C = \{3, 5\}$, $D = \{2\}$

จงเขียนสมาชิกลงในแผนภาพต่อไปนี้

วิธีทำ



ทำให้ได้นะ...

สู้ๆ



แบบฝึกที่ 3
การเขียนแผนภาพแทนเซต

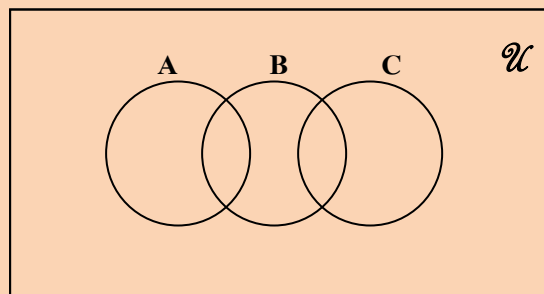
จงเขียนแผนภาพแทนเซตที่กำหนดให้ต่อไปนี้

$$U = \{3, 4, 5, 8, 9, 10\}$$

$$A = \{4, 9\}$$

$$B = \{4, 5, 8\}$$

$$C = \{3, 5\}$$

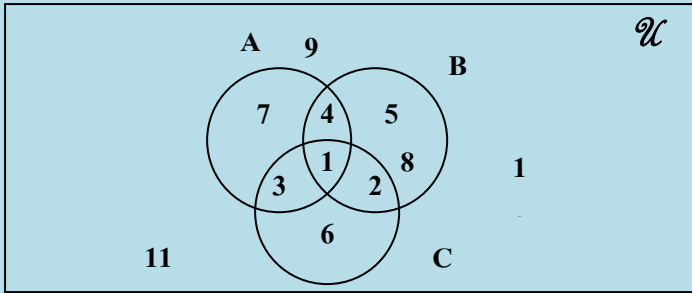


มันคงไม่
ยากเกินไป



แบบฝึกที่ 4
การเขียนเซตจากแผนภาพ

จากแผนภาพต่อไปนี้ จงเขียน \mathcal{U} , A, B, C แบบแจกแจงสมาชิก



- \mathcal{U} =
- A =
- B =
- C =

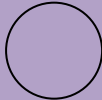
ง่ายจัง

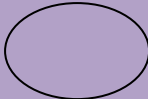


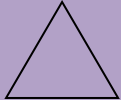
แบบฝึกที่ 5 การเขียนแผนภาพแทนเซต

กำหนด $A \subset B$ และ $C \subset B$ แต่ A กับ C ไม่มีสมาชิกร่วมกันเลย และสมาชิกบางตัวของ B ไม่อยู่ใน A และ C จงเขียนแผนภาพแทนเซตที่กำหนดให้

วิธีทำ

ให้  แทน A

ให้  แทน B

ให้  แทน C



นี่ก็เป็นแบบฝึกสุดท้าย
แล้วของเรื่อง
แผนภาพเวนน์-ออย
เลอร์ แล้วนะคะเก่ง



เฉลย

แบบฝึกที่ 1 การเขียนเซตจากเอกภพสัมพัทธ์

กำหนดเอกภพสัมพัทธ์ \mathcal{U} คือเซตของจำนวนเต็มบวก จงเขียนเซตต่อไปนี้แบบแจกแจงสมาชิกเมื่อ A, B, C, D และ E เป็นสับเซตของ \mathcal{U}

1. $A = \{x \in \mathcal{U} \mid x \leq 6\}$

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

2. $B = \{x \in \mathcal{U} \mid x^2 - 5x + 4 = 0\}$

$$B = \{1, 4\}$$

3. $C = \{x \in \mathcal{U} \mid 5x + 2 = 4x - 7\}$

$$C = \phi$$

4. $D = \{x \in \mathcal{U} \mid x^2 - 2x = 0\}$

$$D = \{2\}$$

5. $E = \{x \in \mathcal{U} \mid x^2 - 1 = 0\}$

$$E = \{1\}$$



เฉลย

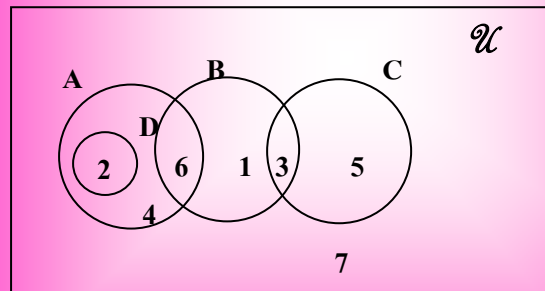
แบบฝึกที่ 2 แผนภาพเวนน - ออยเลอร์

กำหนด $\mathcal{U} = \{1, 2, 3, \dots, 7\}$

$A = \{2, 4, 6\}$, $B = \{1, 3, 6\}$, $C = \{3, 5\}$, $D = \{2\}$

จงเขียนสมาชิกลงในแผนภาพต่อไปนี้

วิธีทำ



เฉลย

แบบฝึกที่ 3 การเขียนแผนภาพแทนเซต

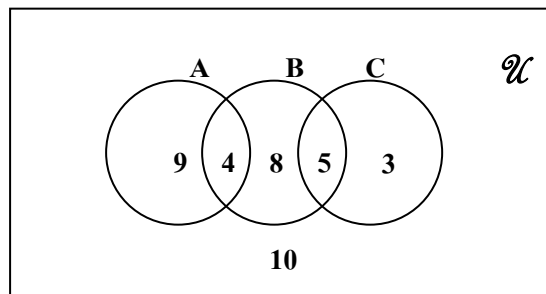
จงเขียนแผนภาพแทนเซตที่กำหนดให้ต่อไปนี้

$$U = \{3, 4, 5, 8, 9, 10\}$$

$$A = \{4, 9\}$$

$$B = \{4, 5, 8\}$$

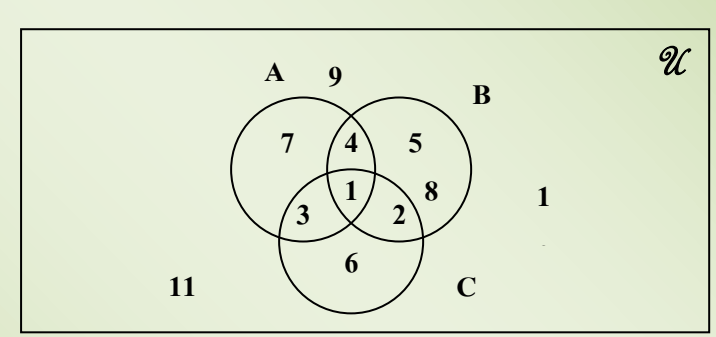
$$C = \{3, 5\}$$



เฉลย

แบบฝึกที่ 4 การเขียนเซตจากแผนภาพ

จากแผนภาพต่อไปนี้ จงเขียน \mathcal{U} , A, B, C แบบแจกแจงสมาชิก



- \mathcal{U} = { 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 }
- A = { 1, 3, 4, 7 }
- B = { 1, 2, 4, 5, 8 }
- C = { 1, 2, 3, 6 }



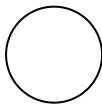
เฉลย

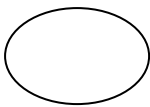
แบบฝึกที่ 5 การเขียนแผนภาพแทนเซต

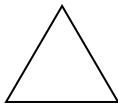


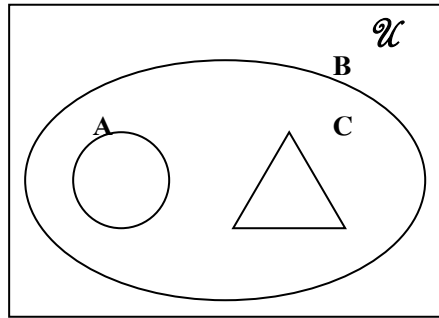
กำหนด $A \subset B$ และ $C \subset B$ แต่ A กับ C ไม่มีสมาชิกร่วมกันเลย และสมาชิกบางตัวของ B ไม่อยู่ใน A และ C จงเขียนแผนภาพแทนเซตที่กำหนดให้

วิธีทำ

ให้  แทน A

ให้  แทน B

ให้  แทน C



แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง เอกภพสัมพัทธ์และแผนภาพเวนน์-ออยเลอร์

1. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $\sqrt{5x+2} = \sqrt{4x+7}$ เมื่อ \mathcal{U} เป็นจำนวนเต็ม

ก. $\{-9\}$ ข. $\{-5\}$ ค. $\{5\}$ ง. $\{9\}$

2. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $3x - 6 = -18$ เมื่อ $\mathcal{U} =$ จำนวนเต็มบวก

ก. $\{-4\}$ ข. $\{3\}$ ค. $\{4\}$ ง. ϕ

3. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ

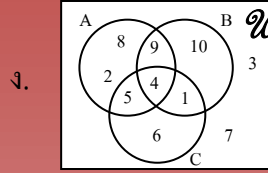
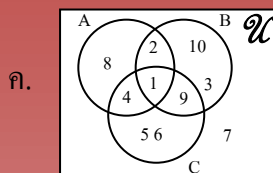
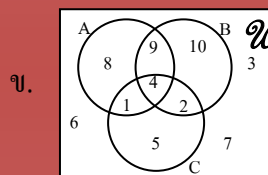
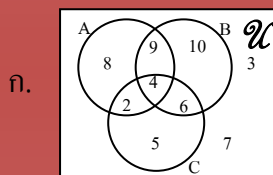
กำหนดให้ $A = \{x \in \mathcal{U} | (x-2)^2 - 25 = 0\}$ เมื่อ $\mathcal{U} = \{x \in \mathbb{I} | -3 \leq x \leq 3\}$

ก. $\{-3\}$ ข. $\{7\}$ ค. $\{-3,7\}$ ง. ϕ

4. เขียนแผนภาพเวนน์-ออยเลอร์ตรงกับข้อใด

กำหนด $\mathcal{U} = \{2, 3, \dots, 10\}$

$A = \{2, 4, 8, 9\}$, $B = \{4, 6, 9, 10\}$, $C = \{2, 4, 5, 6\}$



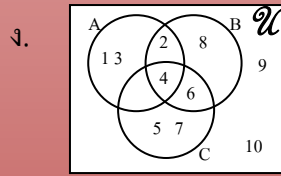
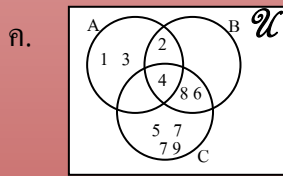
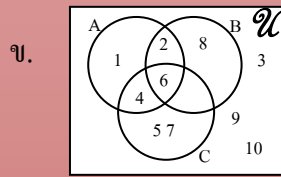
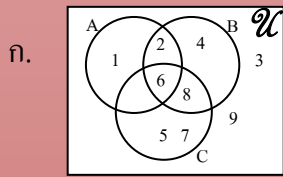
5. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $x^2 - 7x + 10 = 0$ เมื่อ \mathcal{U} เป็นเซตของจำนวนนับ

ก. $\{-5,2\}$ ข. $\{5,2\}$ ค. $\{-5,-2\}$ ง. $\{5,-2\}$

6. เขียนแผนภาพเวนน์-ออยเลอร์ตรงกับข้อใด

กำหนดให้ $\mathcal{U} = \{x | 1 \leq x \leq 10\}$

$A = \{x | x \leq 4\}$, $B = \{2,4,6,8\}$, $C = \{x | x \geq 4\}$



7. เขียนแผนภาพเวนน์-ออยเลอร์ตรงกับข้อใด

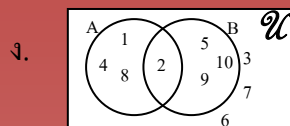
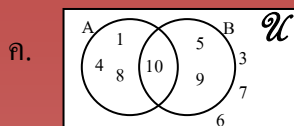
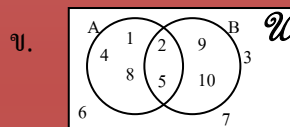
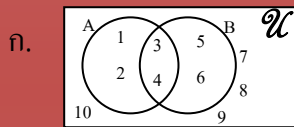
กำหนดให้ $U = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$

$A = \{1, 2, 4, 8\}$

$B = \{2, 5, 9, 10\}$



เป็นยังไงกันบ้างคะ
ข้อสอบยากมั๊ย???



8. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $x^2 - 5x + 4 = 0$ เมื่อ $U = \{1, 2, 4, 6, 8, 10\}$

ก. $\{1, 4\}$

ข. \emptyset

ค. $\{2, 4\}$

ง. $\{1, -4\}$

9. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $\sqrt{2x-1} = \sqrt{x-3}$ เมื่อ U เป็นจำนวนจริง

ก. $\{-2\}$

ข. $\{-1\}$

ค. $\{1\}$

ง. \emptyset

10. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $x^2 + 2x - 8 = 0$ เมื่อ U เป็นจำนวนเต็มบวก

ก. $\{2\}$

ข. $\{-4\}$

ค. $\{-4, 2\}$

ง. \emptyset

เฉลย

แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง เอกภพสัมพัทธ์และแผนภาพเวนน-ออยเลอร์

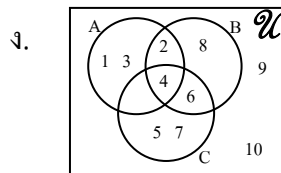
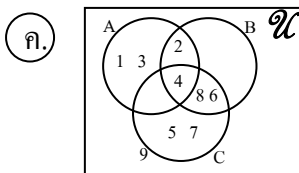
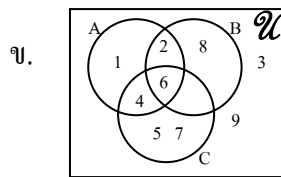
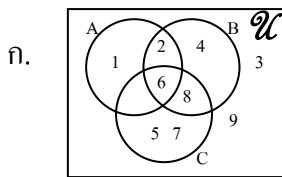


จงเลือกคำตอบที่ถูกต้อง

1. เขียนแผนภาพเวนน-ออยเลอร์ตรงกับข้อใด

กำหนดให้ $U = \{x \mid 1 \leq x < 10\}$

$A = \{x \mid x \leq 4\}$, $B = \{2, 4, 6, 8\}$, $C = \{x \mid x \geq 4\}$

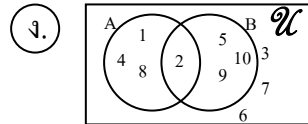
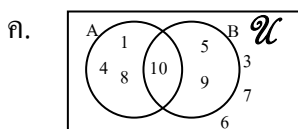
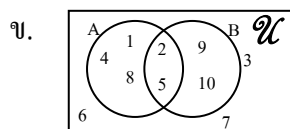
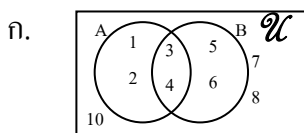


2. เขียนแผนภาพเวนน-ออยเลอร์ตรงกับข้อใด

กำหนดให้ $U = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$

$A = \{1, 2, 4, 8\}$

$B = \{2, 5, 9, 10\}$

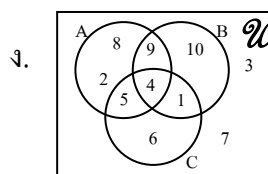
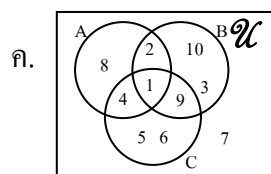
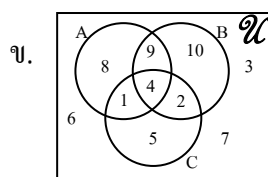
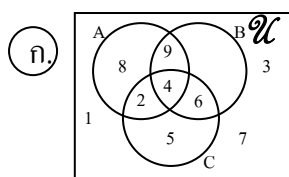


3. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $x^2 - 5x + 4 = 0$ เมื่อ $\mathcal{U} = \{1,2,4,6,8,10\}$
 ก. $\{1,4\}$ ข. \emptyset ค. $\{2,4\}$ ง. $\{1,-4\}$
4. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $\sqrt{x-1} = \sqrt{x-3}$ เมื่อ \mathcal{U} เป็นจำนวนจริง
 ก. $\{-2\}$ ข. $\{-1\}$ ค. $\{1\}$ ง. \emptyset
5. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $x^2 + 2x - 8 = 0$ เมื่อ \mathcal{U} เป็นจำนวนเต็มบวก
 ก. $\{2\}$ ข. $\{-4\}$ ค. $\{-4, 2\}$ ง. \emptyset
6. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $x^2 - 7x + 10 = 0$ เมื่อ \mathcal{U} เป็นเซตของจำนวนนับ
 ก. $\{-5,2\}$ ข. $\{5,2\}$ ค. $\{-5,-2\}$ ง. $\{5,-2\}$
7. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $\sqrt{5x+2} = \sqrt{4x+7}$ เมื่อ \mathcal{U} เป็นจำนวนเต็ม
 ก. $\{-9\}$ ข. $\{-5\}$ ค. $\{5\}$ ง. $\{9\}$
8. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $3x - 6 = -18$ เมื่อ $\mathcal{U} =$ จำนวนเต็มบวก
 ก. $\{-4\}$ ข. $\{3\}$ ค. $\{4\}$ ง. \emptyset
9. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ
 กำหนดให้ $A = \{x \in \mathcal{U} \mid (x-2)^2 - 25 = 0\}$ เมื่อ $\mathcal{U} = \{x \in \mathbb{I} \mid -3 \leq x \leq 3\}$
 ก. $\{-3\}$ ข. $\{7\}$ ค. $\{-3,7\}$ ง. \emptyset

10. เขียนแผนภาพเวนน์-ออยเลอร์ตรงกับข้อใด

กำหนด $\mathcal{U} = \{1,2,3,\dots,10\}$

$A = \{2,4,8,9\}$, $B = \{4,6,9,10\}$, $C = \{2,4,5,6\}$



เฮ้! เสริจแล้ว ^^



เฉลย

แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง เอกภพสัมพัทธ์และแผนภาพเวนน์-ออยเลอร์



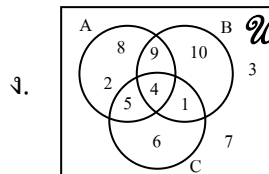
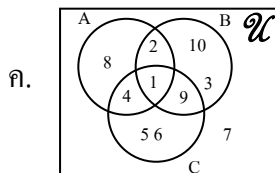
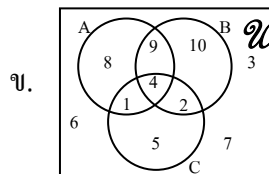
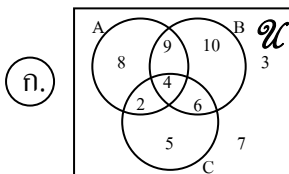
1. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $\sqrt{5x+2} = \sqrt{4x+7}$ เมื่อ \mathcal{U} เป็นจำนวนเต็ม
 ก. $\{-9\}$ ข. $\{-5\}$ **ค. $\{5\}$** ง. $\{9\}$

2. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $3x - 6 = -18$ เมื่อ \mathcal{U} = จำนวนเต็มบวก
 ก. $\{-4\}$ ข. $\{3\}$ ค. $\{4\}$ **ง. \emptyset**

3. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ
 กำหนดให้ $A = \{x \in \mathcal{U} | (x-2)^2 - 25 = 0\}$ เมื่อ $\mathcal{U} = \{x \in \mathbb{I} | -3 \leq x \leq 3\}$
ก. $\{-3\}$ ข. $\{7\}$ ค. $\{-3, 7\}$ ง. \emptyset

4. เขียนแผนภาพเวนน์-ออยเลอร์ตรงกับข้อใด
 กำหนด $\mathcal{U} = \{2, 3, \dots, 10\}$

$$A = \{2, 4, 8, 9\}, B = \{4, 6, 9, 10\}, C = \{2, 4, 5, 6\}$$



5. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $x^2 - 7x + 10 = 0$ เมื่อ \mathcal{U} เป็นเซตของจำนวนนับ
 ก. $\{-5, 2\}$ **ข. $\{5, 2\}$** ค. $\{-5, -2\}$ ง. $\{5, -2\}$

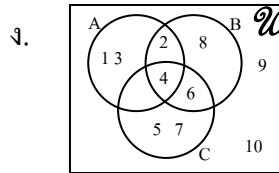
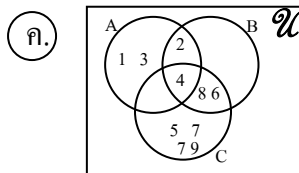
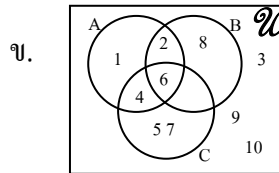
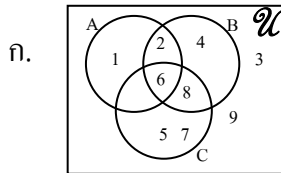
มาพยายามกันอีกครั้งนะ



6. เขียนแผนภาพเวนน์-ออยเลอร์ตรงกับข้อใด

กำหนดให้ $U = \{x | 1 \leq x \leq 10\}$

$A = \{x | x \leq 4\}$, $B = \{2, 4, 6, 8\}$, $C = \{x | x \geq 4\}$

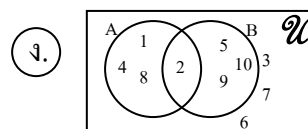
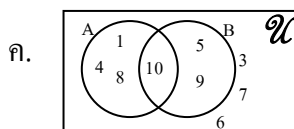
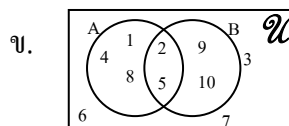
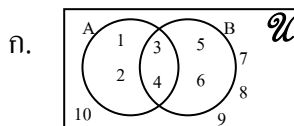


7. เขียนแผนภาพเวนน์-ออยเลอร์ตรงกับข้อใด

กำหนดให้ $U = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$

$A = \{1, 2, 4, 8\}$

$B = \{2, 5, 9, 10\}$



8. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $x^2 - 5x + 4 = 0$ เมื่อ $U = \{1, 2, 4, 6, 8, 10\}$

ก. $\{1, 4\}$

ข. \emptyset

ค. $\{2, 4\}$

ง. $\{1, -4\}$

9. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $\sqrt{2x-1} = \sqrt{x-3}$ เมื่อ U เป็นจำนวนจริง

ก. $\{-2\}$

ข. $\{-1\}$

ค. $\{1\}$

ง. \emptyset

10. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $x^2 + 2x - 8 = 0$ เมื่อ U เป็นจำนวนเต็มบวก

ก. $\{2\}$

ข. $\{-4\}$

ค. $\{-4, 2\}$

ง. \emptyset

บรรณานุกรม

- กนกวลี อุษณกรกุล และรณชัย มาเจริญทรัพย์. แบบฝึกหัดและประเมินผลคณิตศาสตร์
มัธยมศึกษาปีที่ 4. กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์, ม.ม.ป.
กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2544.
- จิระยะ เจริญสุขวิมล-วินิจ วงศ์รัตนะ. กุญแจคณิตศาสตร์มัธยมศึกษาปีที่ 4 สาระการเรียนรู้
พื้นฐาน. นนทบุรี : เทพเนรมิต.
- ฉวีวรรณ เสวตมาลย์ และคนอื่นๆ. ชุดปฏิรูปการเรียนรู้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544.
กรุงเทพฯ : ประสานมิตร, 2545.
- ทรงวิทย์ สุวรรณธาดา. แบบฝึกมาตรฐานแม่คณิตศาสตร์พื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 4 (ม.4-ม.6)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เล่มที่ 1 ภาคเรียนที่ 1. กรุงเทพฯ : เซเว่น พรินติ้ง กรุ๊ป, 2546.
- ยุพิน พิพิธกุล และสิริพร ทิพย์คง. หนังสือเสริมทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ช่วงชั้นที่ 4 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6). กรุงเทพฯ : บริษัทพัฒนาคุณภาพ
วิชาการ (พว.) จำกัด, 2546.
- ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. คู่มือสาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์
พื้นฐาน เล่ม 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2547 ก.
- _____. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา,
2547 ข.
- สำราญ มีแจ้ง และคณะ. สื่อการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์มัธยมศึกษาปีที่ 4 สมบูรณ์แบบ
เล่มที่ 1. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, 2549.
- อเนก หิรัญ. (2545). แบบฝึกหัดพื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์มัธยมศึกษาปีที่ 4. กรุงเทพฯ :
ฟิสิกส์เซ็นเตอร์, 2545.