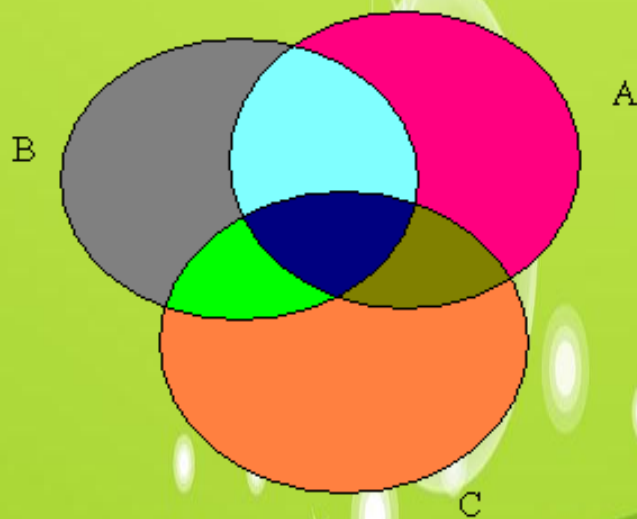


ชุดฝึกทักษะ เรื่อง เซต

ชุดที่ 8

จำนวนสมาชิกของเซตและการนำไปใช้



โดย

นางไรตง มามะ

ครูชำนาญการ

โรงเรียนสิริราษฎร์สามัคคี อำเภอมายอ จังหวัดปัตตานี

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 15

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่อง เซต เป็นวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานในหน่วยที่ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้เขียนจัดทำขึ้นมาเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน และให้นักเรียนศึกษาด้วยตนเอง ให้มีความสามารถและพัฒนาทักษะ เกิดความคิดรวบยอดจากเนื้อหาโดยสรุป ปฏิบัติจริงเพื่อให้เกิดทักษะ สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สามารถนำไปศึกษาได้ทุกสถานที่ทุกเวลา ชุดฝึกทักษะจำนวนสมาชิกของเซตจำกัดและการนำไปใช้เป็นชุดฝึกทักษะชุดที่ 8 ซึ่งเป็นหนึ่งในชุดฝึกทักษะเรื่องเซต มีทั้งหมด 8 ชุดฝึกทักษะ ดังนี้

- ชุดที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเซต
- ชุดที่ 2 ชนิดของเซตและการเท่ากันของเซต
- ชุดที่ 3 สับเซตและเพาเวอร์เซต
- ชุดที่ 4 แผนภาพเวนน - ออยเลอร์
- ชุดที่ 5 ยูเนียนและอินเตอร์เซกชัน
- ชุดที่ 6 คอมพลีเมนต์และผลต่าง
- ชุดที่ 7 จำนวนสมาชิกของเซตจำกัด
- ชุดที่ 8 จำนวนสมาชิกของเซตและการนำไปใช้

โดยแต่ละชุด จะประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหาสาระสำคัญ ตัวอย่างแบบฝึกทักษะ แบบทดสอบหลังเรียน และเฉลยแบบฝึกแบบทดสอบ เพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียน

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ทั้ง 8 ชุดฝึก จะเหมาะสมกับผู้เรียนทุกคนที่จะนำไปใช้ในการเรียนรู้ เหมาะสำหรับครู จะนำไปจัดการเรียนการสอน ใช้ในการสอนเสริมได้เป็นอย่างดี และคงจะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนในระดับเดียวกัน เพื่อเป็นแบบอย่างในการนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนต่อไป

นางไรตง มามะ

ครูชำนาญการ โรงเรียนศิริราษฎร์สามัคคี

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	1
สารบัญ	2
คำชี้แจงเกี่ยวกับชุดฝึกทักษะ	3
ขั้นตอนในการใช้ชุดฝึกทักษะในการจัดกิจกรรม	4
คำแนะนำในการใช้ชุดฝึกทักษะสำหรับครู	5
คำแนะนำในการใช้ชุดฝึกทักษะสำหรับนักเรียน	6
ตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้	7
แบบทดสอบก่อนเรียน	8
สาระสำคัญของเนื้อหา	11
แบบฝึกทักษะที่ 1	13
แบบฝึกทักษะที่ 2	14
แบบฝึกทักษะที่ 3	15
แบบฝึกทักษะที่ 4	16
แบบทดสอบหลังเรียน	17
บรรณานุกรม	20
ภาคผนวก	
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	21
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1	21
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 2	22
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 3	22
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 4	23
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	24
ตารางบันทึกคะแนน	25

คำชี้แจงเกี่ยวกับชุดฝึกทักษะ

1. ชุดฝึกทักษะชุดนี้เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เซต โดยใช้เทคนิคการสอน TGT ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
2. ชุดฝึกทักษะ ประกอบด้วย
 - คำแนะนำในการใช้ชุดฝึกทักษะ โดยใช้เทคนิค TGT
 - คำแนะนำสำหรับนักเรียน
 - ขั้นตอนการศึกษาชุดฝึกทักษะ
 - สารสำคัญ/ จุดประสงค์การเรียนรู้
 - แบบทดสอบก่อนเรียน
 - เนื้อหา สาระ ตัวอย่าง แบบฝึกทักษะ
 - แบบทดสอบหลังเรียน
 - บรรณานุกรม
 - เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
 - เฉลยแบบฝึกทักษะ
 - เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน
 - ตารางบันทึกคะแนน
2. ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ ชุดนี้ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

ขั้นตอนในการใช้ชุดแบบฝึกทักษะในการจัดกิจกรรม การเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT

การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT แสดงเป็นขั้นตอน 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียม

- เตรียมเนื้อหา ใช้ชุดฝึกทักษะ
- เตรียมข้อคำถาม / เฉลย ใช้ในการเล่น

2. ขั้นจัดทีม

- จัดสมาชิกเข้าทีม คละความสามารถ

3. ขั้นการเรียนรู้

- แนะนำวิธีการเรียน
- วามแผนการเรียนและการแข่งขัน
- สมาชิกปฏิบัติกิจกรรม ตามลำดับในชุดฝึกทักษะ
- ทีมเตรียมความพร้อมให้สมาชิก
- ทีมประเมินความรู้กับสมาชิกในกลุ่ม

4. ขั้นการแข่งขัน

- แนะนำการแข่งขัน
- จัดสมาชิกประจำโต๊ะแข่งขัน (คัดเลือกจากระดับความสามารถเดียวกันของแต่ละกลุ่ม)
- แนะนำเกม
- เล่นเกม
- จัดลำดับผลการแข่งขัน

5. ขั้นการยอมรับ ความสำเร็จของทีม

- ประกาศผล
- ให้รางวัล ยกย่อง ชมเชย

ข้อแนะนำในการใช้ชุดฝึกทักษะ สำหรับครู

1. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องเซต ชุดนี้ใช้เวลาในการจัดกิจกรรม 2 ชั่วโมง
2. ก่อนศึกษาชุดฝึกทักษะ ครูควรแจ้งให้นักเรียนทำความเข้าใจกับมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ ให้เข้าใจก่อนทุกครั้ง
3. ครูควรเน้นย้ำนักเรียนว่า ในการทำกิจกรรมต้องมีความรอบคอบและรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ตามลำดับขั้นตอน
4. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนลงในกระดาษคำตอบ แล้ว ตรวจคำตอบ แบบทดสอบก่อนเรียน และบันทึกผลคะแนนที่ได้ลงในตาราง
5. นักเรียนศึกษาเนื้อหา ศึกษาตัวอย่าง แล้วทำกิจกรรมให้ครบถ้วน เพื่อเป็นการฝึกทักษะ
6. ตรวจคำตอบจากการทำกิจกรรม ตามใบเฉลยที่อยู่ในภาคผนวก บันทึกคะแนนลงใน แบบบันทึก
7. ในกรณีที่นักเรียนทำคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนได้ไม่ถึงร้อยละ 80 ให้นักเรียนย้อนกลับไปศึกษาเอกสารอีกครั้ง แล้วทำข้อสอบให้ได้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด
8. หลังจากศึกษาชุดฝึกทักษะเสร็จแล้ว ให้นักเรียนนั่งประจำกลุ่มแข่งขัน เพื่อทำการแข่งขัน แล้วนำคะแนนบันทึกกลับไปยังกลุ่มเดิม
9. เรียงลำดับคะแนนของแต่ละกลุ่ม ชมเชย ประกาศ ให้รางวัลกลุ่มที่มีคะแนนรวมมากที่สุด และให้กำลังใจสำหรับกลุ่มอื่นๆ ด้วย
10. นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกทักษะ และจากการทดสอบมาวิเคราะห์ และประเมินผล

ข้อเสนอแนะในการใช้ชุดฝึกทักษะ สำหรับนักเรียน

1. นักเรียนอ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ก่อนศึกษาแบบฝึกทักษะ
2. นักเรียนศึกษาเนื้อหาสาระ ใ้ความรู้ ศึกษาตัวอย่างและทำแบบฝึกทักษะให้ครบตามกำหนดไว้
3. นักเรียนทำข้อสอบจากแบบทดสอบหลังเรียน โดยใช้เวลา 10 นาที
4. นักเรียนตรวจคำตอบจากเฉลยแล้วบันทึกผลคะแนนการทดสอบหลังเรียน
5. นักเรียนต้องมีความซื่อสัตย์ต่อตนเองไม่ดูเฉลยก่อนทำแบบทดสอบ
6. นักเรียนแต่ละคนต้องมีความสามัคคี ช่วยเหลือกัน ในกลุ่ม และทำหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ เพื่อความสำเร็จของกลุ่ม



จำนวนสมาชิกของเซตจำกัดและการนำไปใช้

มาตรฐานการเรียนรู้

ค 4.1 : อธิบายและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์และฟังก์ชันต่าง ๆ ได้

ค 4.2 : ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ และแบบจำลองทางคณิตศาสตร์อื่น ๆ แทนสถานการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนแปลความหมายและนำไปใช้แก้ปัญหาได้

มาตรฐานการเรียนรู้

ค 4.1 มีความคิดรวบยอดในเรื่องเซตและการดำเนินการของเซต

จุดประสงค์การเรียนรู้ผู้ตัวชีวิต

1. แก้ไขปัญหาเกี่ยวกับจำนวนสมาชิกของเซตจำกัดได้

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. ความซื่อสัตย์
3. มุ่งมั่นในการทำงาน
4. ระเบียบวินัย

แบบทดสอบก่อนเรียนเรื่อง เซต

ชุดที่ 8 จำนวนสมาชิกของเซตจำกัดและการนำไปใช้

- คำชี้แจง 1. แบบทดสอบก่อนเรียน มีจำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน
2. ให้นักเรียนเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในช่อง ก ข ค หรือ ง ในกระดาษคำตอบ

1. จากการสัมภาษณ์ผู้ชมรายการโทรทัศน์จำนวน 220 คน พบว่า มี 140 คน ชอบดูรายการ “เกมส์โชว์” มี 110 คน ชอบดูรายการ “เกมส์เศรษฐี” มี 105 คน ชอบดูรายการ “ดีสิบ” มี 45 คน ชอบดูทั้งรายการ “เกมส์โชว์” และ “ดีสิบ” มี 40 คน ชอบดูทั้งรายการ “เกมส์โชว์” และ “เกมส์เศรษฐี” มี 15 คน ชอบดูทั้งสามรายการ ถ้าไม่มีผู้ชมคนใดที่ไม่ชอบดูทั้งสามรายการเลย จงหาจำนวนผู้ชมรายการโทรทัศน์ที่ชอบดูรายการดังกล่าวอย่างน้อยสองรายการ

ก. 70 คน

ข. 110 คน

ค. 120 คน

ง. 130 คน

2. กำหนด A , B และ C เป็นเซตใดๆ ในเอกภพสัมพัทธ์ U เดียวกัน และ $n(A) = 50$, $n(B) = 40$, $n(C) = 30$, $n(A \cap B) = 15$, $n(B \cap C) = 13$, $n(A \cap C) = 17$ และ $n(A \cup B \cup C) = 80$ จงหา $n(A \cap B \cap C)$

ก. 5

ข. 6

ค. 7

ง. 8

2. กำหนด A และ B เป็นเซตใดๆ ถ้า $n(A \cup B) = 10$, $n(A - B) = 3$ และ $n(B - A) = 5$ แล้ว $n(A \cap B)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. 1

ข. 2

ค. 3

ง. 4

3. นักเรียนกลุ่มหนึ่งจำนวน 50 คน แต่ละคนต้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์หรือวิชาภาษาอังกฤษอย่างน้อย 1 วิชา ถ้ามีนักเรียนเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 29 คน และเรียนภาษาอังกฤษ 32 คนแล้วจำนวนนักเรียนที่เรียนทั้งวิชาคณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษมีจำนวนกี่คน

ก. 11 คน

ข. 13 คน

ค. 14 คน

ง. 15 คน

5. กำหนด A และ B เป็นเซตใดๆ พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. $n(A \cap B) = n(A) + n(B) - n(A \cup B)$

ข. $n(A \cup B) = n(A - B) + n(A \cap B) + n(B - A)$

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ก. ข้อ ก. และ ข้อ ข. ถูก

ข. ข้อ ก. ผิด และ ข้อ ข. ถูก

ค. ข้อ ก. ถูก และ ข้อ ข. ผิด

ง. ข้อ ก. และ ข้อ ข. ผิด

7. ในการสำรวจเกี่ยวกับความชอบของนักศึกษา 100 คน พบว่านักศึกษาที่ชอบเรียนคณิตศาสตร์ 52 คน นักศึกษาที่ชอบเรียนภาษาไทย 60 คน นักศึกษาที่ไม่ชอบเรียนคณิตศาสตร์และไม่ชอบเรียนภาษาไทยมี 14 คน จงหานักศึกษาที่ชอบเรียนคณิตศาสตร์และภาษาไทย

ก. 8 คน

ข. 12 คน

ค. 26 คน

ง. 30 คน

6 บริษัทแห่งหนึ่งมีพนักงาน 80 คน พบว่าพนักงาน 18 คนมีรถยนต์ พนักงาน 23 คน มีบ้านเป็นของตัวเอง และพนักงาน 9 คน มีบ้านของตัวเองและรถยนต์ แล้วพนักงานที่ไม่มีบ้านและรถยนต์เป็นของตัวเองมีกี่คน

ก. 48 คน

ข. 50

ค. 52 คน

ง. 60

8. ในการสำรวจผู้ใช้สบู่ 3 ชนิด คือ ก, ข, ค พบว่ามีผู้ใช้ชนิด ก. 113 คน, ชนิด ข. 180 คน, ชนิด ค. 190 คน, ชนิด ก. และ ข. 45 คน, ชนิด ก. และ ค. 25 คน, ชนิด ข. และ ค. 20 คน, ทั้ง 3 ชนิด 15 คน, ไม่ใช้ทั้ง 3 ชนิด 72 คน จงหาจำนวนของผู้เข้ารับการสำรวจทั้งหมด

ก. 300 คน

ข. 485 คน

ค. 500 คน

ง. 480 คน

9. นักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4 ของโรงเรียนแห่งหนึ่งมี 400 คน ในจำนวนนี้ มีผู้ลงทะเบียนเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 225 คน และลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษ 240 คน ถ้ามีนักเรียนที่ไม่ลงทะเบียนเรียนวิชาคณิตศาสตร์และไม่ลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษ 50 คน แล้วจำนวนนักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนวิชาคณิตศาสตร์และไม่ลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. 110 คน

ข. 115 คน

ค. 120 คน

ง. 125 คน

10. นักเรียนกลุ่มหนึ่งจำนวน 50 คน มี 32 คน ไม่ชอบเล่นกีฬาและไม่ชอบฟังเพลง ถ้ามี 6 คนชอบฟังเพลงแต่ไม่ชอบเล่นกีฬา และถ้ามี 1 คน ที่ชอบเล่นกีฬาแต่ไม่ชอบฟังเพลงแล้ว นักเรียนในกลุ่ม นี้ที่ชอบเล่นกีฬาและชอบฟังเพลงมีจำนวนเท่ากับเท่าใด

ก. 11 คน

ข. 12 คน

ค. 17 คน

ง. 18 คน

สาระสำคัญของเนื้อหา

จำนวนสมาชิกของเซตจำกัด A ใด ๆ จะเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ $n(A)$ ซึ่งสามารถแยกโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนสมาชิกของเซตจำกัดได้ดังนี้

1. ถ้า A และ B เป็นเซตจำกัด จำนวนสมาชิกของเซต $A \cup B$ หรือ

$$n(A \cup B) \text{ จะหาได้จาก } n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

ตัวอย่างที่ 1 นักเรียนชั้น ม.5 โรงเรียนแห่งหนึ่ง จำนวน 100 คน ได้รับรางวัลเรียนดี 20 คน ได้รับรางวัลมารยาทดี 30 คน ในจำนวนนี้ ได้รับรางวัลทั้งสองประเภท 10 คน จงหา

1. จำนวนนักเรียนทั้งหมดที่ได้รับรางวัล
2. จำนวนนักเรียนที่ไม่ได้รับรางวัล

วิธีทำ ให้ A แทน เซตของนักเรียนที่ได้รับรางวัลเรียนดี

B แทน เซตของนักเรียนที่ได้รับรางวัลมารยาทดี

จากโจทย์จะได้ $n(A) = 20$, $n(B) = 30$, $n(A \cap B) = 10$

$$\text{จาก } n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า } n(A \cup B) &= 20 + 30 - 10 \\ &= 40 \end{aligned}$$

$$\text{จำนวนนักเรียนที่ไม่ได้รับรางวัล} = 100 - 40 = 60 \text{ คน}$$

$$\text{จำนวนนักเรียนทั้งหมดที่ได้รับรางวัล} = 40 \text{ คน}$$

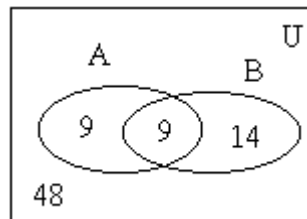
ตัวอย่างที่ 2 บริษัทแห่งหนึ่งมีพนักงาน 80 คน พบว่าพนักงาน 18 คนมีรถยนต์ พนักงาน 23 คน มีบ้านเป็นของตัวเอง และพนักงาน 9 คน มีบ้านของตัวเองและรถยนต์ จงหา

- 1) จำนวนพนักงานทั้งหมดที่มีรถยนต์หรือมีบ้านเป็นของตัวเอง
- 2) จำนวนพนักงานที่ไม่มีรถยนต์หรือบ้านของตัวเอง

วิธีทำ ให้ A แทนเซตของพนักงานที่มีรถยนต์

B แทนเซตของพนักงานที่มีบ้านเป็นของตัวเอง

เขียนจำนวนพนักงานที่สอดคล้องกับข้อมูลลงในแผนภาพได้ดังนี้



$$1) \quad n(A) = 18, \quad n(B) = 23, \quad n(A \cap B) = 9$$

พิจารณา $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) = 18 + 23 - 9 = 32$

ดังนั้น จำนวนพนักงานที่มีรถยนต์หรือมีบ้านของตัวเองเป็น 32 คน

$$2) \quad \text{เนื่องจากพนักงานทั้งหมด } 80 \text{ คน}$$

นั่นคือ พนักงานที่ไม่มีรถยนต์หรือบ้านของตัวเอง $= 80 - 32 = 48$ คน

ดังนั้น พนักงานที่ไม่มีรถยนต์หรือบ้านของตัวเองเป็น 48 คน

แบบฝึกทักษะที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำตอบลงในช่องว่างต่อไปนี้ให้ถูกต้องสมบูรณ์

1. กำหนดให้ $n(U) = 15$, $n(A \cup B) = 12$, $n(A \cap B) = 4$

และ $n(A) = 5$ จงหาจำนวนสมาชิกของเซตต่อไปนี้

- 1) B
- 2) $A - B$
- 3) $B - A$
- 4) A'

- 5) แสดงเป็นแผนภาพได้ดังนี้



2. นักเรียนชั้น ม.4 โรงเรียนแห่งหนึ่งมี 300 คน ชอบเรียนฟิสิกส์ 150 คน
ชอบเรียนเคมี 200 คน และ ชอบเรียนทั้งฟิสิกส์และเคมี 110 คน จงหา

- 1) นักเรียนที่เรียนฟิสิกส์วิชาเดียว มี คน
- 2) นักเรียนที่เรียนเคมีวิชาเดียว มี คน
- 3) นักเรียนที่ไม่เลือกเรียนทั้งสอง วิชา มี คน
- 4) แสดงเป็นแผนภาพได้ดังนี้



แบบฝึกทักษะที่ 2

คำชี้แจงให้นักเรียนเติมคำตอบลงในช่องว่างต่อไปนี้ให้ถูกต้องสมบูรณ์

1) กำหนด $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$, $B = \{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$ จงหา

1.1 $n(A) = \dots\dots\dots$

1.2 $n(B) = \dots\dots\dots$

1.3 $n(A \cap B) = \dots\dots\dots$

1.4 $n(A \cup B) = \dots\dots\dots$

2) กำหนด $A = \{a, b, c, d, e\}$ และ $B = \{b, c, f, g\}$ จงหา

2.1 $n(A) = \dots\dots\dots$

2.2 $n(B) = \dots\dots\dots$

2.3 $n(A \cap B) = \dots\dots\dots$

2.4 $n(A \cup B) = \dots\dots\dots$

3) จากการสอบถามพนักงานหญิงของบริษัทแห่งหนึ่ง พบว่า มีผู้ดื่มนมหรือกาแฟเป็นประจำจำนวน 130 คน มีผู้ที่ดื่มนม 70 คน ดื่มกาแฟ 80 คน จงหาจำนวนพนักงานหญิงที่ดื่มทั้งนมและกาแฟ

ตอบ $\dots\dots\dots$

แบบฝึกทักษะที่ 3

คำชี้แจง ให้นักเรียนหาจำนวนสมาชิกของเซตที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1. ให้ $U = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i\}$, $A = \{a, c, e, g, i\}$, $B = \{b, d, f, h\}$
และ $C = \{d, e, f, g\}$ จงหาจำนวนสมาชิกของเซตต่อไปนี้

1.1 $n(A \cap B)$

1.2 $n(B \cup C)$

1.3 $n(A \cap C)$

1.4 $n(C')$

1.5 $n(C' \cap B)$

1.6 $n((A \cap B) \cup C)$

2. จากการสอบถามนักเรียนชั้น ม.6 จำนวน 150 คน เกี่ยวกับการเรียนพิเศษในวันเสาร์ - อาทิตย์ ปรากฏว่า 51 คน เรียนวิชาคณิตศาสตร์ 37 คน เรียนวิชาภาษาไทย 39 คน เรียนวิชาฟิสิกส์ 29 คน เรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย 25 คน เรียนทั้งวิชาคณิตศาสตร์และฟิสิกส์ 18 คน เรียนทั้งวิชาภาษาไทยและฟิสิกส์ 10 คน เรียนทั้งสามวิชา จงหา

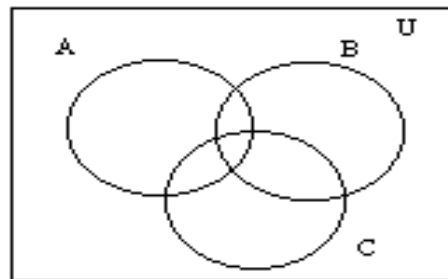
2.1 มีกี่คนที่เรียนเพียงวิชาเดียว

2.2 มีกี่คนที่ไม่เรียนพิเศษทั้งสามวิชา

แบบฝึกทักษะที่ 4

1. กำหนดให้จำนวนสมาชิกของเซตต่าง ๆ ลงในแผนภาพตามตารางต่อไปนี้

เซต	U	A	B	C	$A \cap B$	$A \cap C$	$B \cap C$	$A \cap B \cap C$
จำนวนสมาชิก	250	80	90	90	12	10	10	5



จงหาจำนวนสมาชิกของเซตต่อไปนี้

- 1) $A - B$ 2) $A \cup B \cup C$
 3) C' 4) $(B - C)'$

2. ในการสำรวจการอ่านหนังสือพิมพ์ประจำวันของนักศึกษาระดับวิทยาลัยจำนวน 850 คน พบว่า นักศึกษาจำนวน 211 คน ที่ชอบอ่านหนังสือพิมพ์ไทยรัฐ มี นักศึกษาจำนวน 173 คน ที่ชอบอ่านหนังสือพิมพ์เดลินิวส์ และมีนักศึกษาจำนวน 570 คน

ที่ไม่ชอบอ่านหนังสือพิมพ์ไทยรัฐหรือหนังสือพิมพ์เดลินิวส์ จงหาจำนวน นักศึกษาที่ชอบอ่านหนังสือพิมพ์ไทยรัฐและหนังสือพิมพ์เดลินิวส์

.....

3. นักเรียนกลุ่มหนึ่งมี 100 คน 75 คน ชอบว่ายน้ำ และ 35 คน ชอบร้องเพลง
 จงหา 1) จำนวนนักเรียนที่ไม่ชอบว่ายน้ำ
 2) จำนวนนักเรียนที่ชอบร้องเพลงอย่างเดียว

- นักเรียนกลุ่มหนึ่งจำนวน 50 คน แต่ละคนต้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์หรือวิชาภาษาอังกฤษอย่างน้อย 1 วิชา ถ้ามีนักเรียนเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 29 คน และเรียนภาษาอังกฤษ 32 คนแล้วจำนวนนักเรียนที่เรียนทั้งวิชาคณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษมีจำนวนกี่คน
 - 11 คน
 - 13 คน
 - 14 คน
 - 15 คน
- กำหนด A และ B เป็นเซตใดๆ ถ้า $n(A \cup B) = 10$, $n(A - B) = 3$ และ $n(B - A) = 5$ แล้ว $n(A \cap B)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
- บริษัทแห่งหนึ่งมีพนักงาน 80 คน พบว่า พนักงาน 18 คนมีรถยนต์ พนักงาน 23 คน มีบ้านเป็นของตัวเอง และพนักงาน 9 คน มีบ้านของตัวเองและรถยนต์ แล้วพนักงานที่ไม่มีบ้านและรถยนต์เป็นของตัวเองกี่คน
 - 48 คน
 - 50
 - 52 คน
 - 60

4. จากการสัมภาษณ์ผู้ชมรายการโทรทัศน์จำนวน 220 คน พบว่า มี 140 คน ชอบดู รายการ “เกมส์โชว์” มี 110 คน ชอบดูรายการ “เกมส์เศรษฐี” มี 105 คน ชอบดู รายการ “ดีลิบ” มี 45 คน ชอบดูทั้งรายการ “เกมส์โชว์” และ “ดีลิบ” มี 40 คน ชอบดูทั้งรายการ “เกมส์โชว์” และ “เกมส์เศรษฐี” มี 15 คน ชอบดูทั้งสามรายการ ถ้าไม่มีผู้ชมคนใดที่ไม่ชอบดูทั้งสามรายการเลย จงหาจำนวนผู้ชมรายการโทรทัศน์ ที่ชอบดูรายการดังกล่าวอย่างน้อยสองรายการ
- ก. 70 คน ข. 110 คน
จ. 120 คน ง. 130 คน
5. นักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4 ของโรงเรียนแห่งหนึ่งมี 400 คน ในจำนวนนี้ มีผู้ ลงทะเบียนเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 225 คน และลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษ 240 คน ถ้ามีนักเรียนที่ไม่ลงทะเบียนเรียนวิชาคณิตศาสตร์และไม่ลงทะเบียนเรียน วิชาภาษาอังกฤษ 50 คน แล้วจำนวนนักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และไม่ลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษเท่ากับข้อใดต่อไปนี้
- ก. 110 คน ข. 115 คน
ค. 120 คน ง. 125 คน
6. นักเรียนกลุ่มหนึ่งจำนวน 50 คน มี 32 คน ไม่ชอบเล่นกีฬาและไม่ชอบฟังเพลง ถ้ามี 6 คนชอบฟังเพลงแต่ไม่ชอบเล่นกีฬา และมี 1 คน ที่ชอบเล่นกีฬาแต่ไม่ชอบ ฟังเพลงแล้ว นักเรียนในกลุ่ม นี้ที่ชอบเล่นกีฬาและชอบฟังเพลงมีจำนวนเท่ากับ เท่าใด
- ก. 11 คน ข. 12 คน
ค. 17 คน ง. 18 คน

บรรณานุกรม

กวิยา เนาวประทีป. (2547). เทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์: เซต. กรุงเทพมหานคร :
ฟิสิกส์เซนเตอร์

จักรินทร์ วรรณโพธิ์กลาง. (2554). คณิตศาสตร์ฉบับปราชญ์ ม.4-6 .

กรุงเทพมหานคร : พ.ศ.พัฒนา จำกัด

ณรงค์ ปิ่นนัม และคณะ .คู่มือเตรียมสอบคณิตศาสตร์รวม ม.4-6 PAT1 .

กรุงเทพมหานคร : ภูมิบัณฑิต

ศึกษาธิการ,กระทรวง (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช
2551. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย
จำกัด.

ศึกษาธิการ,กระทรวง. (2551). หนังสือเรียนสาระคณิตศาสตร์เล่ม 1 กลุ่มสาระการ
เรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์
สสสค.ลาดพร้าว

ศึกษาธิการ,กระทรวง.หนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค 041 (2542) (ฉบับปรับปรุง
พ.ศ. 2533). โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว

อนก หิรัญ. (2537). หนังสือเรียนสาระคณิตศาสตร์เล่ม 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 . กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ฟิสิกส์
เซ็นเตอร์

www.Kanid.com สืบค้น เมื่อวันที่ 5 มีนาคม 2557

<http://www.thaigoodview.com/node/68267> สืบค้น เมื่อวันที่ 5 มีนาคม 2557

http://www.mathhoussetutor.com/private_folder/Onet/O-NET_01.pdf สืบค้น เมื่อวันที่
5 มีนาคม 2557

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

ข้อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ตอบ	ก	ก	ข	ก	ก	ค	ก	ข	ข	ก

เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1

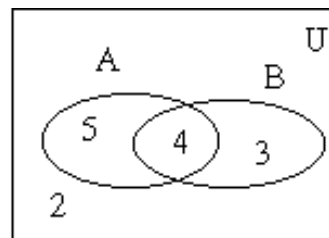
1) 1.1) 3

1.2) 5

1.3) 3

1.4) 5

1.5)

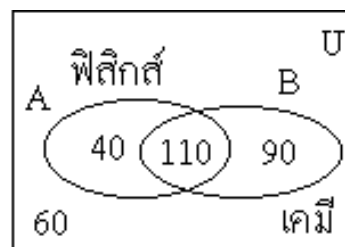


2) 2.1) 40 คน

2.2) 90 คน

2.3) 60 คน

2.4)



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 2

- | | | |
|-----------|-----------|----------|
| 1) 1.1) 5 | 2) 2.1) 5 | 3) 20 คน |
| 1.2) 6 | 2.2) 4 | |
| 1.3) 0 | 2.3) 2 | |
| 1.4) 11 | 2.4) 7 | |

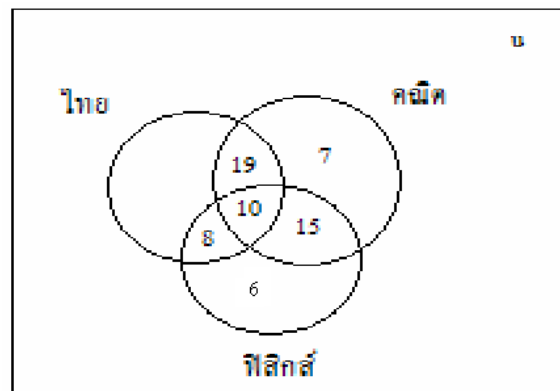
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 3

1.

- 1.1 0
- 1.2 2
- 1.3 2
- 1.4 5
- 1.5 2
- 1.6 5

2.

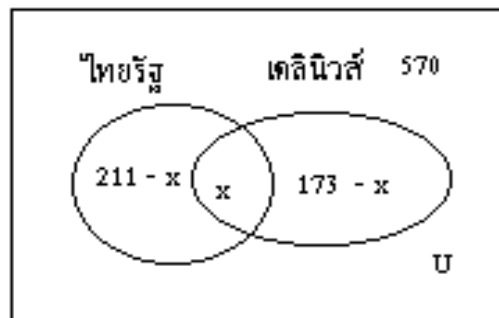
- 2.1 13 คน
- 2.2 85 คน



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 4

1. 1) $A - B = 68$
- 2) $A \cup B \cup C = 233$
- 3) $C' = 160$
- 4) $(B - C)' = 170$

2. วิธีทำ



$$(211 - x) + x + (173 - x) + 570 = 850$$

$$211 + 173 + 570 - 850 = x$$

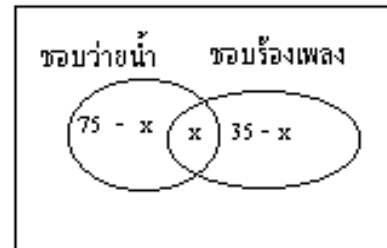
$$x = 104$$

ดังนั้น จำนวนนักศึกษาที่ชอบอ่านหนังสือพิมพ์ไทยรัฐและหนังสือพิมพ์เดลินิวส์
คือ 104 คน

3. นักเรียนกลุ่มหนึ่งมี 100 คน 75 คน ชอบว่ายน้ำ และ 35 คน ชอบร้องเพลง

$$(75 - x) + x + (35 - x) = 100$$

$$x = 10$$



ดังนั้น นักเรียนที่ชอบว่ายน้ำและชอบร้องเพลงมี 10 คน

1. จำนวนนักเรียนที่ไม่ชอบว่ายน้ำ เท่ากับ $100 - 75 = 25$ คน
2. จำนวนนักเรียนที่ชอบร้องเพลงอย่างเดียว $35 - 10 = 25$ คน

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

ข้อ	ตอบ
1	ก
2	ข
3	ก
4	ก
5	ข
6	ก
7	ก
8	ค
9	ก
10	ข

ตารางบันทึกคะแนน
ชุดฝึกทักษะเรื่องเซต
ชุดที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเซต

นาย/ นางสาว
ชั้น.....เลขที่.....

แบบทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
ก่อนเรียน	10	
หลังเรียน	10	
ผลการพัฒนา		

แบบฝึกทักษะ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
แบบฝึกทักษะที่ 1		
แบบฝึกทักษะที่ 2		
แบบฝึกทักษะที่ 3		
แบบฝึกทักษะที่ 4		
รวม		

ตารางกระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน

ชุดฝึกทักษะเรื่องเซต

ชุดที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเซต

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

ข้อที่ \ ตัวเลือก	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

คะแนนเต็ม	10
คะแนนที่สอบได้	

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่เดือน.....พ.ศ.....