

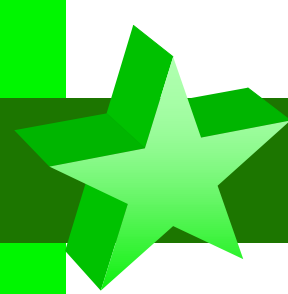


แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

เรื่อง เซต

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4



เล่มที่ 1 ชนิดของเซต

รูปแบบของแผนภาพเวนน์ ออกคลอร์มี 3 แบบ

1. สมาชิกของ A ทุกตัวเป็นสมาชิกของ B

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

ตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ 2 กรณี $A \cap B \neq \emptyset$

จากแผนภาพ $n(A) = 3$, $n(B) = 4$, $n(A \cap B) = 2$

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

ดังนั้น $n(A \cup B) = 3 + 4 - 2 = 5$

$n(A^c) = n(U) - n(A)$
 $= 100 - 40 = 60$

$n(B^c) = n(U) - n(B)$
 $= 100 - 25 = 75$

$n(A \cup B)^c = n(U) - n(A \cup B)$
 $= 100 - 59 = 41$

ตัวอย่างที่ 3 กำหนดจำนวนสมาชิกของแต่ละเซตได้ดัง
 แผนภาพต่อไปนี้ จงหา $n(A \cup B \cup C)$

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

ดังนั้น เมื่อหาสมาชิกใน
 แผนภาพและค่าในสูตร จะได้

$n(A \cup B \cup C)$
 $= 45 + 40 + 35 - 10 - 14 - 12 + 1$
 $= 85$



นายฉัตรชัย เครือสิงห์

ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ โรงเรียนเรืองวิทย์พิทยาคม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41



คำนำ

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เล่มที่ 1 ชนิดของเซต จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาการออกแบบการเรียนรู้
และพัฒนาการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยมุ่งเน้นส่งเสริม
ความก้าวหน้าทางการเรียนรู้การเขียนเซต เซตจำกัด เซตอนันต์ เซตที่เท่ากัน เซตว่าง
และเอกภพสัมพัทธ์ ที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์
โดยผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ทำให้เกิดทักษะการเรียนรู้อย่างถูกวิธีและ
มีประสิทธิภาพ

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต เล่มที่ 1 ชนิดของเซตนี้จะเป็นประโยชน์
ต่อผู้เรียนในการเรียนรู้ สามารถนำผู้เรียนไปสู่จุดหมายตามศักยภาพ เป็นผู้ที่มีความ
อันพึงประสงค์ นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้และเป็นแนวทางสำหรับผู้ที่มี
ความสนใจต่อไป

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนเรืองวิทย์พิทยาคม คณะผู้เชี่ยวชาญ ผู้ที่มี
ส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านและชอบใจนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ทุกคน ที่ให้กำลังใจตลอดมา
ทำให้ แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ขอขอบคุณเป็นอย่างสูง ไว้ ณ
โอกาสนี้

ฉัตรชัย เครือสิงห์



สารบัญ

	หน้า
คำนำ.....	1
สารบัญ.....	2
ส่วนประกอบของแบบฝึกทักษะ.....	3
คำชี้แจง.....	4
คู่มือครู.....	5
คู่มือนักเรียน.....	7
สาระการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด	8
จุดประสงค์การเรียนรู้.....	9
แบบทดสอบก่อนเรียน.....	10
ใบความรู้ที่ 1 เซต.....	13
แบบฝึกทักษะที่ 1-2.....	17
ใบความรู้ที่ 2 ชนิดของเซต.....	19
แบบฝึกทักษะที่ 3-4.....	22
ใบความรู้ที่ 3 การเท่ากันและการเทียบเท่ากันของเซต.....	24
แบบฝึกทักษะที่ 5.....	26
แบบทดสอบหลังเรียน.....	27
บรรณานุกรม.....	30
ภาคผนวก.....	31
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน.....	32
เฉลยแนวคำตอบแบบฝึกทักษะที่ 1.....	33
เฉลยแนวคำตอบแบบฝึกทักษะที่ 2.....	34
เฉลยแนวคำตอบแบบฝึกทักษะที่ 3.....	35
เฉลยแนวคำตอบแบบฝึกทักษะที่ 4.....	36
เฉลยแนวคำตอบแบบฝึกทักษะที่ 5.....	37
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน.....	38



ส่วนประกอบของแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เล่มที่ 1 ชนิดของเซต ประกอบด้วย

1. ส่วนประกอบต้น มีดังนี้

- * ปก
- * คำนำ
- * สารบัญ
- * ส่วนประกอบของแบบฝึกทักษะ
- * คำชี้แจง

2. คู่มือครู มีดังนี้

- * คำชี้แจงสำหรับครูผู้สอน

3. คู่มือนักเรียน มีดังนี้

- * คำชี้แจงสำหรับนักเรียน
- * จุดประสงค์การเรียนรู้
- * แบบทดสอบก่อนเรียน
- * เนื้อหา
- * แบบฝึกทักษะ
- * แบบทดสอบหลังเรียน
- * บรรณานุกรม
- * ภาคผนวก เฉลยแบบทดสอบและเฉลยแบบฝึกทักษะ

คำชี้แจง

เพื่อให้การศึกษาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เล่มที่ 1 ชนิดของเซต นักเรียนควรปฏิบัติดังนี้

1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียนก่อนที่จะศึกษาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
2. ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาตามลำดับขั้นตอนให้เข้าใจ
3. ศึกษาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์แต่ละเรื่องตามลำดับให้ต่อเนื่องกัน หากมีข้อสงสัยหรือพบปัญหาให้ขอคำแนะนำหรือสอบถามจากครูผู้สอนเมื่อศึกษาเนื้อหาจบในแต่ละใบความรู้แล้วให้ทำแบบฝึกทักษะเพื่อทบทวนความรู้
4. เมื่อศึกษาเนื้อหาและปฏิบัติกิจกรรมครบทุกกิจกรรมแล้วให้ทำแบบทดสอบหลังเรียนและตรวจคำตอบกับเฉลย
5. นักเรียนต้องซื่อสัตย์ต่อตนเอง ไม่ดูเฉลยแนวคำตอบก่อนตอบคำถาม
6. เมื่อทำผิดควรย้อนกลับไปศึกษาเนื้อหาใหม่อีกครั้ง



คู่มือครู

คำชี้แจงสำหรับครูผู้สอนแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เล่มที่ 1 ชนิดของเซต

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้แบ่งขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การทดสอบก่อนใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต โดยนำแบบทดสอบก่อนเรียน วัดผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นแบบปรนัยจำนวนชุดละ 10 ข้อ

ขั้นที่ 2 การให้ความรู้กับนักเรียน เป็นขั้นที่ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาในแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ประกอบเพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจที่ดีขึ้น

ขั้นที่ 3 นำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต มาใช้ในการสร้างความเข้าใจในเนื้อหา ในแต่ละเล่ม

ขั้นที่ 4 การให้นักเรียนได้ฝึกฝน เป็นการให้นักเรียนได้ทำแบบฝึกทักษะในแต่ละเล่ม

ขั้นที่ 5 การทดสอบหลังเรียนแต่ละเล่ม เป็นการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนในแต่ละเล่ม



บทบาทผู้สอน

1. ทดสอบนักเรียนก่อนเรียนโดยการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ด้วยข้อสอบปรนัย 30 ข้อ
2. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน โดยคละนักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อนให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน เพื่อให้ให้นักเรียนเก่งได้ช่วยสอนนักเรียนที่เรียนอ่อน
3. ให้นักเรียนเลือกประธาน เลขานุการกลุ่ม ผู้สอนแนะนำบทบาทหน้าที่ของสมาชิก
4. เตรียมแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้ผู้เรียนซึ่งประกอบไปด้วยคู่มือนักเรียน ดังนี้ คำชี้แจงสำหรับผู้เรียน เนื้อหา แบบฝึกทักษะ แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนของแบบฝึกทักษะแต่ละเล่ม
5. ขณะที่นักเรียนใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต ผู้สอนคอยดูแลชี้แนะและให้คำปรึกษาสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล และการทำงานกลุ่ม เพื่อเสนอแนะและปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น
6. ผู้สอน/ผู้เรียนเก็บคะแนนจากการทำแบบฝึกทักษะ และการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของแบบฝึกทักษะแต่ละเล่ม ตรวจสอบผลงานนักเรียนและประเมินผล
7. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนใช้เวลา 60 นาที



คู่มือนักเรียน

นักเรียนปฏิบัติ ดังนี้

- * ทำแบบทดสอบก่อนเรียน (รายบุคคล) จำนวน 10 ข้อ ลงในกระดาษคำตอบ
- * ศึกษาเนื้อหาเล่มที่ 1 ชนิดของเซต
- * ทำแบบฝึกทักษะให้ครบทุกฉบับ
- * ตรวจสอบคำตอบแบบฝึกทักษะจากเฉลย
- * นำผลการทำแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน มาบันทึกลงในตารางเพื่อให้

ทราบผลการเรียนและการพัฒนา



สาระการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 พิชชคณิต

มาตรฐาน ค 4.1 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน
ตัวชี้วัด มีความคิดรวบยอดในเรื่องเซตและการดำเนินการของเซต

สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร
การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ
ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

1. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา
2. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหา
ในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม
3. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม
4. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และ
การนำเสนอได้อย่างถูกต้อง และชัดเจน
5. เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ หลักการ กระบวนการ
ทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ
6. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ด้านความรู้

1. เขียนเขตแบบแจกแจงสมาชิกหรือแบบบอกเงื่อนไขได้
2. บอกจำนวนสมาชิกของเซตได้
3. บอกได้ว่าเซตที่กำหนดเป็นเซตจำกัด เซตอนันต์หรือเซตว่าง
4. บอกได้ว่าเซตใดเท่ากัน เซตใดเทียบเท่ากัน

2. ด้านทักษะกระบวนการ

1. เชื่อมโยงศาสตร์เดียวกัน
2. ให้เหตุผล
3. แก้ปัญหา

3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีระเบียบวินัย
2. มีความซื่อสัตย์
3. มีความรับผิดชอบ



แบบทดสอบก่อนเรียน
เล่มที่ 1 ชนิดของเซต

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว
(ใช้เวลา 10 นาที จำนวน 10 คะแนน)

- ข้อใดคือความหมายของเซตที่ถูกต้อง
ก. เซตที่บอกถึงกลุ่มต่างๆ
ข. เซตที่มีสมาชิก
ค. เซตที่บอกถึงกลุ่มของสิ่งต่างๆที่มีสมาชิกที่แน่นอน
ง. เซตที่บอกถึงสิ่งต่างๆ ที่มีสมาชิกแน่นอน
- กำหนดให้ $A = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนนับ และ } 4 < x < 10\}$ ข้อใดเขียนเซต A โดยวิธีแจกแจงสมาชิกได้ถูกต้อง
ก. $A = \{5, 6, 7, 8, 9\}$
ข. $A = \{4, 5, 6, 7, 8, 9\}$
ค. $A = \{5, 6, 7, 8, 9, 10\}$
ง. $A = \{4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$
- กำหนดให้ $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ข้อใดเขียนเซต B ได้ถูกต้อง
ก. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวก และ } x \leq 5\}$
ข. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวก และ } x \leq 4\}$
ค. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวก และ } x > 2\}$
ง. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวก และ } x \geq 1\}$



4. ข้อใดเป็นเซตว่าง

- ก. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } x+5 = 5\}$
- ข. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มลบที่มากกว่า } -1\}$
- ค. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } x < 1\}$
- ง. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวก}\}$

5. ข้อใดเป็นเซตจำกัด

- ก. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มที่น้อยกว่า } 1\}$
- ข. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } x+2 = 1\}$
- ค. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } x+1 < 5\}$
- ง. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนตรรกยะ}\}$

6. ข้อใดเป็นเซตอนันต์

- ก. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกที่น้อยกว่า } 3\}$
- ข. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } x+5 = 5\}$
- ค. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } x+1 = 5\}$
- ง. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มที่มากกว่าหรือเท่ากับ } 2\}$

7. ข้อใดเป็นเซตที่เท่ากัน

- ก. $\{5, 6, 7, 8, 9\}$ และ $\{2, 4, 6, 8, 10\}$
- ข. $\{5, 6, 7, 8, 9\}$ และ $\{7, 8, 6, 5, 10\}$
- ค. $\{5, -5\}$ และ $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } x^2 = 25\}$
- ง. $\{2, 4, 6, 8\}$ และ $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคู่}\}$

8. กำหนดให้ $A = \{2, 4, 6\}$ ข้อใดเป็นเซตที่เทียบเท่ากับเซต A

- ก. $\{\{2,3\}, 5\}$
- ข. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคู่}\}$
- ค. $\{\{2,3\}, \{4, 5\}\}$
- ง. $\{\{1\}, \{2\}, \{3\}\}$



9. $A = \{a, b, c, \{b, c\}, \{a, c\}\}$

$B = \{b, c\}$ $C = \{a\}$ $D = \{d, c\}$

พิจารณาว่าข้อใดถูกต้อง

ก. $D \in A$

ข. $B \in A$

ค. $C \in B$

ง. $C \in A$

10. กำหนดให้ $A = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกน้อยกว่า } 20$
และหารด้วย 3 แล้วเหลือเศษ 1} ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ก. $A = \{3, 7, 13, 15, 16, 19\}$

ข. $A = \{4, 7, 13, 15, 19, 21\}$

ค. $A = \{4, 7, 10, 13, 16, 19\}$

ง. $A = \{4, 8, 13, 15, 18, 21\}$



ใบความรู้ที่ 1

(ใช้เวลา 20 นาที)

เซต

บทนิยาม

เซต (SET) หมายถึง กลุ่มของสิ่งต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นคน สัตว์ สิ่งของ หรือนิพจน์ทางคณิตศาสตร์ ซึ่งสามารถระบุสมาชิกในกลุ่มได้ และเรียกสมาชิกในกลุ่มว่า “สมาชิกของเซต”

ชื่อเซต เขียนแทนด้วยอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ เช่น A, B, C,... เรียกสิ่งที่อยู่ในเซตว่า สมาชิก สัญลักษณ์แทนคำว่าสมาชิก คือ \in

a เป็นสมาชิกของ A เขียนแทนด้วย $a \in A$

b ไม่เป็นสมาชิกของ A เขียนแทนด้วย $b \notin A$

สัญลักษณ์แทนเซตที่ควรทราบ

R	แทนเซตของจำนวนจริง
Q	แทนเซตของจำนวนตรรกยะ
R^+	แทนเซตของจำนวนจริงบวก
Q^+	แทนเซตของจำนวนตรรกยะบวก
R^-	แทนเซตของจำนวนจริงลบ
Q^-	แทนเซตของจำนวนตรรกยะลบ
I	แทนเซตของจำนวนเต็ม
Q'	แทนเซตของจำนวนอตรรกยะ
I^+	แทนเซตของจำนวนเต็มบวก
N	แทนเซตของจำนวนนับ
I^-	แทนเซตของจำนวนเต็มลบ



การเขียนเซต

เราสามารถเขียนเซตได้ 2 แบบ คือ

1. แบบแจกแจงสมาชิก (Roster method or tabular form)

เป็นการเขียนเซตโดยการเขียนสมาชิกทุกตัวลงในเครื่องหมายวงเล็บปีกกา และใช้เครื่องหมายจุลภาค (,) คั่นระหว่างสมาชิกแต่ละตัวในเซต

เช่น เซตที่มีสมาชิกประกอบด้วย a, b, c จะเขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิกได้ เป็น $\{ a, b, c \}$

บางครั้งอาจใช้ “...” เพื่อแสดงว่ายังมีสมาชิกตัวอื่นๆ ในเซตนั้นต่อไปอีก เช่น เซตของจำนวนนับเขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิกได้ดังนี้ $\{ 1, 2, 3, 4, \dots \}$

เซตของจำนวนนับที่น้อยกว่า 73 เขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิกได้ดังนี้ $\{ 1, 2, 3, 4, \dots, 72 \}$

2. แบบบ่งบอกเงื่อนไข (Builder form)

คือ เขียนตัวแปรแทนสมาชิกทุกตัวของเซต และหลังตัวแปร มีเครื่องหมาย “|” หรือ “:” ตามด้วยการบอกสมบัติของสมาชิก เช่น เซตของชื่อวันใน 1 สัปดาห์ เขียนเซตแบบบ่งบอกเงื่อนไขได้ดังนี้ $\{ x \mid x \text{ เป็นชื่อของวันใน 1 สัปดาห์} \}$



ข้อสังเกต

1. เซต $\{1, 2, 1, 3, 2, 1\}$ เป็นเซตที่ไม่ต่างจากเซต $\{1, 2, 3\}$ เพื่อความสะดวกเราจะเขียนเซตที่สมาชิกในเซตเดียวกันซ้ำกันเพียงครั้งเดียว เช่น $\{1, 2, 1, 3, 2, 1\}$ เขียนแทนด้วย $\{1, 2, 3\}$
2. การสลับที่ระหว่างสมาชิกในเซตเดียวกันไม่ทำให้เซตเปลี่ยนแปลง เช่น $\{1, 2, 3\}$ เป็นเซตเดียวกับ $\{3, 2, 1\}$ หรือ $\{1, 3, 2\}$
3. การนำเซตบางเซตมาเขียนเซตแบบบ่งบอกเงื่อนไข อาจเขียนได้มากกว่า 1 เซต
เช่น $\{3, 5, 7\}$ เขียนเซตแบบบ่งบอกเงื่อนไขได้เป็น
 $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคี่ระหว่าง } 2 \text{ กับ } 8\}$ หรือ
 $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเฉพาะที่เป็นจำนวนคี่และน้อยกว่า } 10\}$



ตัวอย่าง

- กำหนดให้ A เป็นเซตของจำนวนเต็มที่มีค่าตั้งแต่ -3 ถึง 5
จงเขียนเซต A ทั้งแบบแจกแจงสมาชิกและแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

วิธีทำ

- เซต A ในแบบแจกแจงสมาชิก เป็นดังนี้
 $A = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$
- เซต A ในแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก เป็นดังนี้
 $A = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มที่มีค่าตั้งแต่ } -3 \text{ ถึง } 5\}$
หรือ
 $A = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } -3 \leq x \leq 5\}$

- กำหนดให้ $A = \{3, 6, 9, 12, 15\}$
จงเขียนเซต A ในแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

วิธีทำ

- เซต A ในแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก เป็นดังนี้
 $A = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนนับที่มีค่าไม่เกิน } 15 \text{ และหารด้วย } 3 \text{ ลงตัว}\}$
หรือ
 $A = \{x \mid x = 3n \text{ เมื่อ } n = 1, 2, 3, 4, 5\}$



แบบฝึกทักษะที่ 1

การเขียนเซต (10 นาที)

จุดประสงค์การเรียนรู้ สามารถเขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิกหรือแบบบอกเงื่อนไขได้

คำชี้แจง จงเขียนเซตแต่ละข้อต่อไปนี้เป็นแบบแจกแจงสมาชิก (5 คะแนน)

1) เซตของจังหวัดในประเทศไทยที่มีชื่อขึ้นต้นด้วยพยัญชนะ “จ”

.....

2) เซตของจำนวนเต็มระหว่าง 4 กับ 8

.....

3) เซตของจำนวนเต็มที่น้อยกว่า 5

.....

4) เซตของจำนวนเฉพาะบวกที่น้อยกว่า 15

.....

5) เซตของพยัญชนะในคำว่า “กรรมกร”

.....

คำชี้แจง จงเขียนเซตต่อไปนี้เป็นแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกในเซต (5 คะแนน)

1) {1, 3, 5, ...}

.....

2) {2, 3, 5, 7, 11, 13}

.....

3) {-3, -2, -1}

.....

4) {..., -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, ...}

.....

5) {กุมภาพันธ์}

.....



แบบฝึกทักษะที่ 2

จำนวนสมาชิก (10 นาที)

จุดประสงค์การเรียนรู้ สามารถบอกจำนวนสมาชิกของเซตได้

คำชี้แจง จงบอกจำนวนสมาชิกของเซตในแต่ละข้อต่อไปนี้ (10 คะแนน)

1) $\{a, b, c, d, e\}$

.....

2) $\{0, 1, 2, 3, 1, 0\}$

.....

3) $\{12345\}$

.....

4) $\{1, \{2, 3, 4, 5, 6\}\}$

.....

5) $\{\{a, b, c\}, a, \{b, c\}\}$

.....

6) $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกที่น้อยกว่า } 5\}$

.....

7) $\{x \mid x \in \mathbb{I} \text{ และ } 6x^2 + 7x - 3 = 0\}$

.....

8) $\{x \mid x = |a| \text{ เมื่อ } a \in \mathbb{I} \text{ และ } -3 \leq a \leq 3\}$

.....

9) $\{x \mid x \text{ เป็นรากที่สองของ } y \text{ เมื่อ } y = 1, 2, 3, 4\}$

.....

10) $\{x \in \mathbb{N} \mid x = 2n + 1, n \in \mathbb{I}^+ \text{ และ } n < 5\}$

.....



ใบความรู้ที่ 2

ชนิดของเซต (30 นาที)

1. เซตจำกัด (Finite set)

เซตจำกัด คือ เซตที่สามารถระบุจำนวนสมาชิกเป็นจำนวนนับหรือศูนย์ได้

เช่น $A = \{1, 2, 3\}$
A มีจำนวนสมาชิก 3 ตัว ดังนั้น A เป็นเซตจำกัด

$B = \{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ และ } 2 < x < 3\}$
B มีจำนวนสมาชิก 0 ตัว ดังนั้น B เป็นเซตจำกัด

2. เซตอนันต์ (Infinite set)

เซตอนันต์ คือ เซตที่ไม่สามารถระบุจำนวนสมาชิกเป็นจำนวนนับหรือศูนย์ได้

เช่น $A = \{1, 2, 3, \dots\}$
 $B = \{x \mid x \in \mathbb{Q} \text{ และ } 0 < x < 3\}$



3. เซตว่าง (Empty set or Null set)

เซตว่าง คือ เซตที่ไม่มีสมาชิกหรือเซตที่มีจำนวนสมาชิกเท่ากับ 0
ใช้สัญลักษณ์ ϕ หรือ $\{ \}$ แทนเซตว่าง

เช่น

$$A = \{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ และ } x < 1\}$$

$$B = \{x \mid x \text{ เป็นชื่อคนที่มีชีวิตอยู่และมีอายุมากกว่า 2,000 ปี}\}$$

$$C = \{x \mid x \in \mathbb{R} \text{ และ } x + 1 = x - 1\}$$

ตัวอย่าง

เซตในแต่ละข้อต่อไปนี้ข้อใดเป็นเซตจำกัด เซตอนันต์ ถ้าเป็นเซตจำกัด
จงหาจำนวนสมาชิกของเซตนั้น

- (1) $A = \{x \mid x \text{ มีค่าไม่เกิน } 100\}$
- (2) $A = \{x \mid x \text{ มีค่ามากกว่า } 100\}$
- (3) $A = \{x \mid x^2 < 0\}$
- (4) $A = \{x \mid x^2 \leq 0\}$
- (5) $A = \{x \mid x^2 > 0\}$
- (6) $A = \{x \mid 0 < x^2 < 100\}$

วิธีทำ

$$(1) A = \{x \mid x \text{ มีค่าไม่เกิน } 100\}$$

$$= \{0, 1, 2, 3, \dots, 100\}$$

จะได้ว่า A เป็นเซตจำกัด มีสมาชิกจำนวน 101 ตัว หรือ

$$n(A) = 101$$



$$(2) A = \{x \mid x \text{ มีค่ามากกว่า } 100\} \\ = \{101, 102, 103, \dots\}$$

จะได้ว่าไม่สามารถหาจำนวนสมาชิกของ A ได้
ดังนั้น A เป็นเซตอนันต์

$$(3) A = \{x \mid x^2 < 0\} = \phi$$

เพราะไม่มีจำนวนใดที่ยกกำลังสองแล้วมีค่าน้อยกว่า 0
ดังนั้น A เป็นเซตจำกัด และ $n(A) = 0$

$$(4) A = \{x \mid x^2 \leq 0\} = \{0\}$$

เนื่องจาก A มีสมาชิกจำนวน 1 ตัว ดังนั้น A เป็นเซตจำกัด
 $n(A) = 1$

$$(5) A = \{x \mid x^2 > 0\} = \{1, 2, 3, \dots\}$$

จะได้ว่าไม่สามารถหาจำนวนสมาชิกของ A ได้
ดังนั้น A เป็นเซตอนันต์

$$(6) A = \{x \mid 0 < x^2 < 100\} = \{1, 2, 3, \dots, 9\}$$

จะได้ว่า A เป็นเซตที่มีสมาชิก 9 ตัว ดังนั้น A เป็นเซตจำกัด
 $n(A) = 9$



แบบฝึกทักษะที่ 3 ชนิดของเซต (10 นาที)

จุดประสงค์การเรียนรู้ สามารถบอกได้ว่าเซตที่กำหนดเป็นเซตจำกัด เซตอนันต์ เซตว่าง

คำชี้แจง จงพิจารณาเซตในแต่ละข้อต่อไปนี้ว่าเป็นเซตอนันต์หรือเซตจำกัด (10 คะแนน)

1) เซตของจำนวนเต็มที่น่าไปหาร 0 ได้ลงตัว

.....

2) เซตของวันในหนึ่งสัปดาห์

.....

3) $\{x \mid x \in \mathbb{I} \text{ และ } x < 10\}$

.....

4) เซตของจำนวนที่อยู่ระหว่าง 1 กับ 5

.....

5) เซตของจำนวนเต็มคู่ที่มี 8 เป็นหลักสิบ

.....

6) เซตของวงกลมที่มีจุดศูนย์กลางร่วมกัน

.....

7) เซตของจำนวนพลเมืองในโลกในขณะนี้

.....

8) $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มลบ}\}$

.....

9) $\{a, \{a\}, \{\{a\}\}, \{\{\{a\}\}\}, \dots\}$

.....

10) $\{1, 2, 3, \dots, 100\}$

.....



แบบฝึกทักษะที่ 4 ชนิดของเซต (10 นาที)

จุดประสงค์การเรียนรู้ สามารถบอกได้ว่าเซตที่กำหนดเป็นเซตจำกัด เซตอนันต์ เซตว่าง

คำชี้แจง จงพิจารณาเซตในแต่ละข้อต่อไปนี้ว่าเป็นเซตว่างหรือไม่เป็นเซตว่าง (10 คะแนน)

1) $\{x \mid x^3 + 1 = 0\}$

.....

2) เซตของจำนวนเต็มที่เป็นจำนวนนับ

.....

3) $\{x \mid x \in \mathbb{I}^+ \text{ และ } x < 1\}$

.....

4) $\{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ และ } x + x = x^2\}$

.....

5) $\{x \mid 4 < x \leq 5\}$

.....

6) $\{x \mid \sqrt{x^2} = x\}$

.....

7) $\{x \mid x \neq x\}$

.....

8) เซตของชื่อเดือนใน 1 ปี ที่มี 30 วัน

.....

9) $\{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ และ } 4 < x < 5\}$

.....

10) $\{\emptyset\}$

.....



ใบความรู้ที่ 3

การเท่ากันและการเทียบเท่ากันของเซต (20 นาที)

1. เซตที่เท่ากัน (Identical set or Equal set)

เซตที่เท่ากัน คือ เซตตั้งแต่สองเซตขึ้นไปที่มีสมาชิกเหมือนกันทุกตัว

เขียนแทนเซต A เท่ากับเซต B ด้วย $A = B$

เช่น $A = \{a, b, c\}$ และ $B = \{a, b, c\}$

ดังนั้น $A = B$

2. เซตที่เทียบเท่ากัน (Equivalent set)

เซตที่เทียบเท่ากัน คือ เซตที่มีจำนวนสมาชิกเท่ากัน

เขียนแทนเซต A เทียบเท่ากับเซต B ด้วย $A \leftrightarrow B$

เช่น $A = \{a, b, c\}$ และ $B = \{1, 2, 3\}$

ดังนั้น $A \leftrightarrow B$



ตัวอย่าง

จงพิจารณาเซตในแต่ละข้อต่อไปนี้ว่ามีข้อใดบ้างที่เป็นเซตที่เท่ากัน กรณีเป็นเซตที่ไม่เท่ากัน จงพิจารณาว่าเป็นเซตเทียบเท่าหรือไม่

$$(1) A = \{0, 1, 2, 3, \dots, 9\} \quad B = \{x \in I \mid x < 10\}$$

$A \neq B$ และ $A \leftrightarrow B$ เพราะ $B = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots, 9\}$

$$(2) C = \{10, 20, 30, 40\} \quad D = \{30, 40, 10, 20, 30\}$$

$C = D$ และ $C \leftrightarrow D$

$$(3) E = \{x \mid x^2 - x = 0\} \quad F = \{x \mid x - 1 = 0\}$$

$E \neq F$ และ $E \leftrightarrow F$ เพราะ $E = \{0, 1\}$ และ $F = \{1\}$

$$(4) G = \{1\} \quad H = \{\{1\}\}$$

$E \neq F$ และ $E \leftrightarrow F$ เพราะ $E = \{0, 1\}$ และ $F = \{1\}$

$$(5) I = \{x \mid x \in I \text{ และ } x^2 = 25\} \quad J = \{5\}$$

$I \neq J$ และ $I \leftrightarrow J$

$$(6) K = \{x \mid x = 1 + \frac{1}{y} \text{ และ } y \in I^+ \text{ และ } y < 5\}$$

$$L = \{x \mid x = 1 + \frac{1}{y} \text{ และ } y \in N \text{ และ } y < 5\}$$

$K = L$ และ $K \leftrightarrow L$ เพราะ $I^+ = \{1, 2, 3, \dots\}$ และ $N = \{1, 2, 3, \dots\}$

$$(7) M = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคี่ระหว่าง } 1 \text{ และ } 10\}$$

$$N = \{1, 3, 5, 7, 9\}$$

$M = N$ และ $M \leftrightarrow N$



แบบฝึกทักษะที่ 5 (10 นาที)

จุดประสงค์การเรียนรู้ สามารถบอกได้ว่าเซตใดเท่ากัน เซตใดเทียบเท่ากัน

คำชี้แจง ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูก และเขียนเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อที่ผิด
(10 คะแนน)

.....1) $a = \{a\}$

.....2) $a \leftrightarrow \{a\}$

.....3) $\{1, 2\} = \{12\}$

.....4) ถ้า $A = B$ แล้ว A เทียบเท่ากับ B

.....5) ถ้า A เทียบเท่ากับ B แล้ว $A = B$

.....6) ถ้า $A = B$ และ $B = C$ แล้ว $A = C$

.....7) ถ้า $A \neq B$ และ $B \neq C$ แล้ว $A \neq C$

.....8) $\{x \in \mathbb{N} \mid 5 < x < 8\} = \{x \in \mathbb{I} \mid 5 < x < 8\}$

.....9) $\{x \in \mathbb{N} \mid -3 < x < 3\} = \{x \in \mathbb{I} \mid -3 < x < 3\}$

.....10) $\{x \in \mathbb{N} \mid -3 < x < 3\} \leftrightarrow \{x \in \mathbb{I} \mid -3 < x < 3\}$



แบบทดสอบหลังเรียน
เล่มที่ 1 ชนิดของเซต (10 นาที)

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วเขียนเฉพาะตัวอักษร
หน้าคำตอบที่ถูกลงในแบบบันทึกคำตอบ (10 คะแนน)

- กำหนดให้ $A = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนนับ และ } 5 < x < 10\}$ ข้อใดเขียนเซต A
โดยวิธีแจกแจงสมาชิกได้ถูกต้อง
 - $A = \{5, 6, 7, 8, 9, 10\}$
 - $A = \{6, 7, 8, 9, 10\}$
 - $A = \{5, 6, 7, 8, 9\}$
 - $A = \{6, 7, 8, 9\}$
- กำหนดให้ $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ข้อใดเขียนเซต B ได้ถูกต้อง
 - $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } 0 < x \leq 4\}$
 - $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } 0 < x \leq 5\}$
 - $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } 0 > x > 2\}$
 - $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } 0 > x \geq 1\}$
- ข้อใดคือความหมายของเซตที่ถูกต้อง
 - เซตที่บอกถึงกลุ่มของสิ่งต่างๆที่มีสมาชิกที่แน่นอน
 - เซตที่บอกถึงสิ่งต่างๆ ที่มีสมาชิกแน่นอน
 - เซตที่บอกถึงกลุ่มต่างๆ
 - เซตที่มีสมาชิก
- ข้อใดเป็นเซตว่าง
 - $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกที่น้อยกว่า } -1\}$
 - $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } x+5 = 6\}$
 - $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } x < -1\}$
 - $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มลบ}\}$



5. ข้อใดเป็นเซตจำกัด

- ก. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } x - 2 = 6\}$
- ข. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มที่มากกว่า } 1\}$
- ค. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } x - 1 < 5\}$
- ง. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนจริง}\}$

6. ข้อใดเป็นเซตอนันต์

- ก. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มที่น้อยกว่า } 3\}$
- ค. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } x+1 = 5\}$
- ง. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มลบที่มากกว่า } 2\}$
- ข. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวก และ } x+5 = 5\}$

7. ข้อใดเป็นเซตที่เท่ากัน

- ก. $\{4, 5, 6, 7, 8\}$ และ $\{5, 7, 6, 8, 10\}$
- ข. $\{5, 4, 7, 8, 9\}$ และ $\{7, 8, 4, 5, 10\}$
- ค. $\{4, 6, 8, 10\}$ และ $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคู่}\}$
- ง. $\{3, -3\}$ และ $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } x^2 = 9\}$

8. กำหนดให้ $A = \{1, 3, 5\}$ ข้อใดเป็นเซตที่เทียบเท่ากับเซต A

- ก. $\{\{1,3\}, 5\}$
- ข. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคี่}\}$
- ค. $\{\{1,3\}, \{1, 5\}\}$
- ง. $\{\{2\}, \{4\}, \{6\}\}$

9. $E = \{1, 2, 3, \{2, 3\}, \{1, 3\}\}$

$$F = \{2, 3\} \quad G = \{1\} \quad H = \{4, 3\}$$

พิจารณาว่าข้อใดถูกต้อง

- ก. $H \in E$
- ข. $F \in E$
- ค. $G \in F$
- ง. $G \in E$



10. กำหนดให้ $A = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกน้อยกว่า } 30 \text{ และหารด้วย } 3 \text{ แล้วเหลือเศษ } 1\}$ ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง
- ก. $A = \{3, 7, 13, 15, 16, 19, 25, 28, 31\}$
 - ข. $A = \{4, 7, 13, 15, 19, 21, 25, 28, 31\}$
 - ค. $A = \{4, 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25, 28\}$
 - ง. $A = \{4, 8, 13, 15, 18, 21, 25, 28\}$



บรรณานุกรม

- กมล เอกไทยเจริญ. (2554). **คณิตศาสตร์ ม.4 เล่ม 1 สารการเรียนรู้พื้นฐาน**.
พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : บริษัท ไฮเอ็ดพับลิชชิ่ง จำกัด.
- จักรินทร์ วรรณโพธิ์กลาง. (2555). **ตะลุยก้อยกว่า 2300 ข้อ คณิตศาสตร์ ม.4-5-6**.
พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : พัฒนาการศึกษา.
- นพพร แหยมแสง. (2555). **ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มสาระ
การเรียนรู้คณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ : พัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- วิชาการ,กรม.(2554). **คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**.
กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.)
- ศุภกิจ เฉลิมวิสุตม์กุล. (2551). **คณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.4 เล่ม 1**. พิมพ์ครั้งที่ 3.
กรุงเทพฯ : ทองพูลการพิมพ์.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2554). **หนังสือเรียนสาระ
การเรียนรู้คณิตศาสตร์ เล่ม 1**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : สกสศ.



ภาคผนวก



เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
เล่มที่ 1 ชนิดของเซต

ข้อที่	คำตอบ
1.	ก
2.	ก
3.	ก
4.	ข
5.	ข
6.	ง
7.	ค
8.	ง
9.	ข
10.	ค



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1 (10 นาที)

จุดประสงค์การเรียนรู้ สามารถเขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิกหรือแบบบอกเงื่อนไขได้

คำชี้แจง จงเขียนเซตแต่ละข้อต่อไปนี้แบบแจกแจงสมาชิก (5 คะแนน)

- 1) เซตของจังหวัดในประเทศไทยที่มีชื่อขึ้นต้นด้วยพยัญชนะ “จ”
{จันทบุรี}
- 2) เซตของจำนวนเต็มระหว่าง 4 กับ 8
{5, 6, 7}
- 3) เซตของจำนวนเต็มที่น้อยกว่า 5
{..., -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, ...}
- 4) เซตของจำนวนเฉพาะบวกที่น้อยกว่า 15
{2, 3, 5, 7, 11, 13}
- 5) เซตของพยัญชนะในคำว่า “กรรมกร”
{ก, ร, ม}

คำชี้แจง จงเขียนเซตต่อไปนี้แบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกในเซต (5 คะแนน)

- 1) {1, 3, 5, ...}
{ $x \mid x$ เป็นจำนวนเต็มคี่บวก}
- 2) {2, 3, 5, 7, 11, 13}
{ $x \mid x$ เป็นจำนวนเฉพาะบวกที่ไม่เกิน 13}
- 3) {-3, -2, -1}
{ $x \mid -3 \leq x \leq -1$ }
- 4) {..., -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, ...}
{ $x \mid x$ เป็นจำนวนเต็ม}
- 5) {กุมภาพันธ์}
{ $x \mid x$ เป็นชื่อเดือนที่ลงท้ายด้วยพันธ์}



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 2 (10 นาที)

จุดประสงค์การเรียนรู้ สามารถบอกจำนวนสมาชิกของเซตได้

คำชี้แจง จงบอกจำนวนสมาชิกของเซตในแต่ละข้อต่อไปนี้ (10 คะแนน)

- 1) $\{a, b, c, d, e\}$
จำนวนสมาชิกเท่ากับ 5

- 2) $\{0, 1, 2, 3, 1, 0\}$
จำนวนสมาชิกเท่ากับ 4

- 3) $\{12345\}$
จำนวนสมาชิกเท่ากับ 1

- 4) $\{1, \{2, 3, 4, 5, 6\}\}$
จำนวนสมาชิกเท่ากับ 2

- 5) $\{\{a, b, c\}, a, \{b, c\}\}$
จำนวนสมาชิกเท่ากับ 3

- 6) $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกที่น้อยกว่า } 5\}$
จำนวนสมาชิกเท่ากับ 4

- 7) $\{x \mid x \in \mathbb{I} \text{ และ } 6x^2 + 7x - 3 = 0\}$
จำนวนสมาชิกเท่ากับ 0 หรือเท่ากับ \emptyset

- 8) $\{x \mid x = |a| \text{ เมื่อ } a \in \mathbb{I} \text{ และ } -3 \leq a \leq 3\}$
จำนวนสมาชิกเท่ากับ 4

- 9) $\{x \mid x \text{ เป็นรากที่สองของ } y \text{ เมื่อ } y = 1, 2, 3, 4\}$
จำนวนสมาชิกเท่ากับ 8

- 10) $\{x \in \mathbb{N} \mid x = 2n + 1, n \in \mathbb{I}^+ \text{ และ } n < 5\}$
จำนวนสมาชิกเท่ากับ 4



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 3 (10 นาที)

จุดประสงค์การเรียนรู้ สามารถบอกได้ว่าเซตที่กำหนดเป็นเซตจำกัด เซตอนันต์ เซตว่าง

คำชี้แจง จงพิจารณาเซตในแต่ละข้อต่อไปนี้ว่าเป็นเซตอนันต์หรือเซตจำกัด (10 คะแนน)

1) เซตของจำนวนเต็มที่นำไปหาร 0 ได้ลงตัว

เซตอนันต์

2) เซตของวันในหนึ่งสัปดาห์

เซตจำกัด

3) $\{x \mid x \in \mathbb{I} \text{ และ } x < 10\}$

เซตอนันต์

4) เซตของจำนวนที่อยู่ระหว่าง 1 กับ 5

เซตอนันต์

5) เซตของจำนวนเต็มคู่ที่มี 8 เป็นหลักสิบ

เซตอนันต์

6) เซตของวงกลมที่มีจุดศูนย์กลางร่วมกัน

เซตอนันต์

7) เซตของจำนวนพลเมืองในโลกในขณะนี้

เซตอนันต์

8) $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มลบ}\}$

เซตอนันต์

9) $\{a, \{a\}, \{\{a\}\}, \{\{\{a\}\}\}, \dots\}$

เซตอนันต์

10) $\{1, 2, 3, \dots, 100\}$

เซตจำกัด



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 4 (10 นาที)

จุดประสงค์การเรียนรู้ สามารถบอกได้ว่าเซตที่กำหนดเป็นเซตจำกัด เซตอนันต์ เซตว่าง

คำชี้แจง จงพิจารณาเซตในแต่ละข้อต่อไปนี้ว่าเป็นเซตว่างหรือไม่เป็นเซตว่าง (10 คะแนน)

1) $\{x \mid x^3 + 1 = 0\}$

ไม่เป็นเซตว่าง

2) เซตของจำนวนเต็มที่เป็นจำนวนนับ

ไม่เป็นเซตว่าง

3) $\{x \mid x \in \mathbb{I}^+ \text{ และ } x < 1\}$

เป็นเซตว่าง

4) $\{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ และ } x + x = x^2\}$

ไม่เป็นเซตว่าง

5) $\{x \mid 4 < x \leq 5\}$

ไม่เป็นเซตว่าง

6) $\{x \mid \sqrt{x^2} = x\}$

ไม่เป็นเซตว่าง

7) $\{x \mid x \neq x\}$

เป็นเซตว่าง

8) เซตของชื่อเดือนใน 1 ปี ที่มี 30 วัน

ไม่เป็นเซตว่าง

9) $\{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ และ } 4 < x < 5\}$

เป็นเซตว่าง

10) $\{\emptyset\}$

ไม่เป็นเซตว่าง



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 5 (10 นาที)

จุดประสงค์การเรียนรู้ สามารถบอกได้ว่าเซตใดเท่ากัน เซตใดเทียบเท่ากัน

คำชี้แจง ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูก และเขียนเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อที่ผิด
(10 คะแนน)

...✗1) $a = \{a\}$

...✗2) $a \leftrightarrow \{a\}$

...✗3) $\{1, 2\} = \{12\}$

...✓4) ถ้า $A = B$ แล้ว A เทียบเท่ากับ B

...✗5) ถ้า A เทียบเท่ากับ B แล้ว $A = B$

...✓6) ถ้า $A = B$ และ $B = C$ แล้ว $A = C$

...✗7) ถ้า $A \neq B$ และ $B \neq C$ แล้ว $A \neq C$

...✓8) $\{x \in \mathbb{N} \mid 5 < x < 8\} = \{x \in \mathbb{I} \mid 5 < x < 8\}$

...✗9) $\{x \in \mathbb{N} \mid -3 < x < 3\} = \{x \in \mathbb{I} \mid -3 < x < 3\}$

...✗10) $\{x \in \mathbb{N} \mid -3 < x < 3\} \leftrightarrow \{x \in \mathbb{I} \mid -3 < x < 3\}$



เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน
เล่มที่ 1 ชนิดของเซต

ข้อที่	คำตอบ
1.	ง
2.	ข
3.	ค
4.	ก
5.	ก
6.	ก
7.	ง
8.	ง
9.	ข
10.	ค