

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เซต

ชุดที่



เซตและการเขียนเซต



นางศรีวรรณ หงษ์ทอง

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ

โรงเรียนกโกรลาควิทยา จ.สุโขทัย

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38



คำนำ

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง เซตและการเขียนเซต จัดทำขึ้นตามตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอน รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค 31101 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง เซต เป็นแนวทางในการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการปฏิรูปการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและให้ความสำคัญกับผู้เรียน ในการใช้ทักษะต่าง ๆ ในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาเกี่ยวกับเซต และผู้เรียนเกิดความคงทนในการเรียนรู้ สามารถจดจำนำไปใช้แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้เป็นเวลานาน รวมทั้งเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล กระตุ้นให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ตระหนักและเห็นคุณค่าของการเรียนและการนำคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตจริง อันจะนำไปสู่การบรรลุตามตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรคณิตศาสตร์

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ชุดนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณา ช่วยเหลือ แนะนำและให้คำปรึกษาอย่างดีจากผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ได้กรุณาถ่ายทอดความรู้ แนวคิด วิธีการ คำแนะนำ และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่ยิ่ง รวมทั้งบุคคลที่ได้อ้างอิงทางวิชาการที่ปรากฏในเอกสารอ้างอิง ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ชุดนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ การศึกษาหาความรู้ของนักเรียน และบุคคลผู้สนใจทั่วไปเป็นอย่างดี

ศรวิวรรณ หงษ์ทอง



	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
คำชี้แจงเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์	ค
คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับครู	ง
คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียน	จ
จุดประสงค์การเรียนรู้	ฉ
สาระสำคัญ	ฉ
แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง เซตและการเขียนเซต	1
ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง เซต	4
แบบฝึกทักษะที่ 1.1	6
แบบฝึกทักษะที่ 1.2	7
ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง การเขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิก	8
แบบฝึกทักษะที่ 1.3	10
ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง การเขียนเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก	11
แบบฝึกทักษะที่ 1.4	13
แบบฝึกทักษะที่ 1.5	14
ใบความรู้ที่ 4 เรื่อง สมาชิกของเซต	15
แบบฝึกทักษะที่ 1.6	17
แบบฝึกทักษะที่ 1.7	18
แบบฝึกทักษะที่ 1.8	19
แบบฝึกทักษะที่ 1.9	20
แบบทดสอบหลังเรียน	21
เอกสารอ้างอิง	24



สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	25
กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน	26
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	27
กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน	28
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	29
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.1	30
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.2	31
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.3	32
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.4	33
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.5	34
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.6	35
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.7	36
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.8	37
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.9	38
แบบบันทึกคะแนนแบบฝึกทักษะ	39
แบบบันทึกคะแนนแบบทดสอบ	40



คำชี้แจงเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

1. เอกสารฉบับนี้เป็นแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค 31101 สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีทั้งหมด 6 ชุด ประกอบด้วย

- | | |
|--------|---|
| ชุดที่ | 1 เรื่อง เซตและการเขียนเซต |
| ชุดที่ | 2 เรื่อง เซตจำกัด เซตอนันต์และเซตว่าง |
| ชุดที่ | 3 เรื่อง สับเซตและเพาเวอร์เซต |
| ชุดที่ | 4 เรื่อง เอกภพสัมพัทธ์และแผนภาพเวนน์-ออยเลอร์ |
| ชุดที่ | 5 เรื่อง การดำเนินการทางเซต |
| ชุดที่ | 6 เรื่อง จำนวนสมาชิกของเซตจำกัด |

2. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ชุดนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง เซต

3. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ฉบับนี้ เป็นชุดที่ 1 เรื่อง เซตและการเขียนเซต ประกอบด้วย

- 3.1 คำชี้แจงเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
- 3.2 คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับครู
- 3.3 คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียน
- 3.4 แบบทดสอบก่อนเรียน
- 3.5 เนื้อหาและตัวอย่าง
- 3.6 แบบฝึกทักษะ
- 3.7 แบบทดสอบหลังเรียน

4. แบบฝึกทักษะชุดนี้ใช้เวลาเรียน 3 ชั่วโมง



คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ สำหรับครู

การใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ครูผู้สอนเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญที่จะช่วยให้การดำเนินการเรียนรู้ของนักเรียนบรรลุตามจุดประสงค์ ครูผู้สอนจึงควรศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการปฏิบัติตนก่อนใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ดังนี้

1. ครูต้องศึกษาแบบฝึกทักษะและอ่านเนื้อหาสาระอย่างละเอียดรอบคอบ พร้อมทั้งทำความเข้าใจเนื้อหาทุกชุดก่อนการใช้งาน
2. ครูต้องเตรียมเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์เพื่อให้ทราบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน
3. ครูชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงลำดับขั้นตอนและวิธีการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะอย่างชัดเจน และประโยชน์ที่จะได้รับจากการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ
4. ครูชี้แจงให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับบทบาทของตนเองในการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะให้เข้าใจและเน้นย้ำเรื่องความซื่อสัตย์ โดยไม่ลอกเพื่อน ไม่ทำให้เพื่อนหรือดูเฉลยก่อนลงมือทำ
5. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อประเมินความรู้เดิมของนักเรียน
6. แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
7. ดำเนินการสอนตามกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1
8. ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหา ตัวอย่างและทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง เซตและการเขียนเซต แล้วเปลี่ยนกันตรวจตามเฉลย
9. ครูควรประเมินการเรียนของนักเรียนอย่างต่อเนื่องและให้แรงเสริมในการปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียน หากนักเรียนคนใดมีปัญหาครูควรให้ความช่วยเหลือทันที
10. เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะของนักเรียนแต่ละคนอาจจะไม่เท่ากัน ครูควรยืดหยุ่นตามสถานการณ์และความเหมาะสม
11. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อประเมินความก้าวหน้าของนักเรียน
12. การสรุปบทเรียนควรเป็นกิจกรรมร่วมกันของนักเรียนทุกกลุ่ม หรือแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาอภิปรายเรื่องที่เรียนมา
13. ในกรณีที่นักเรียนคนใดขาดเรียน ให้นักเรียนศึกษาเป็นรายบุคคลด้วยตนเอง นอกเวลาเรียนจากแบบฝึกทักษะ
14. การจัดการชั้นเรียนอาจจัดให้นักเรียนศึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มก็ได้



คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียน

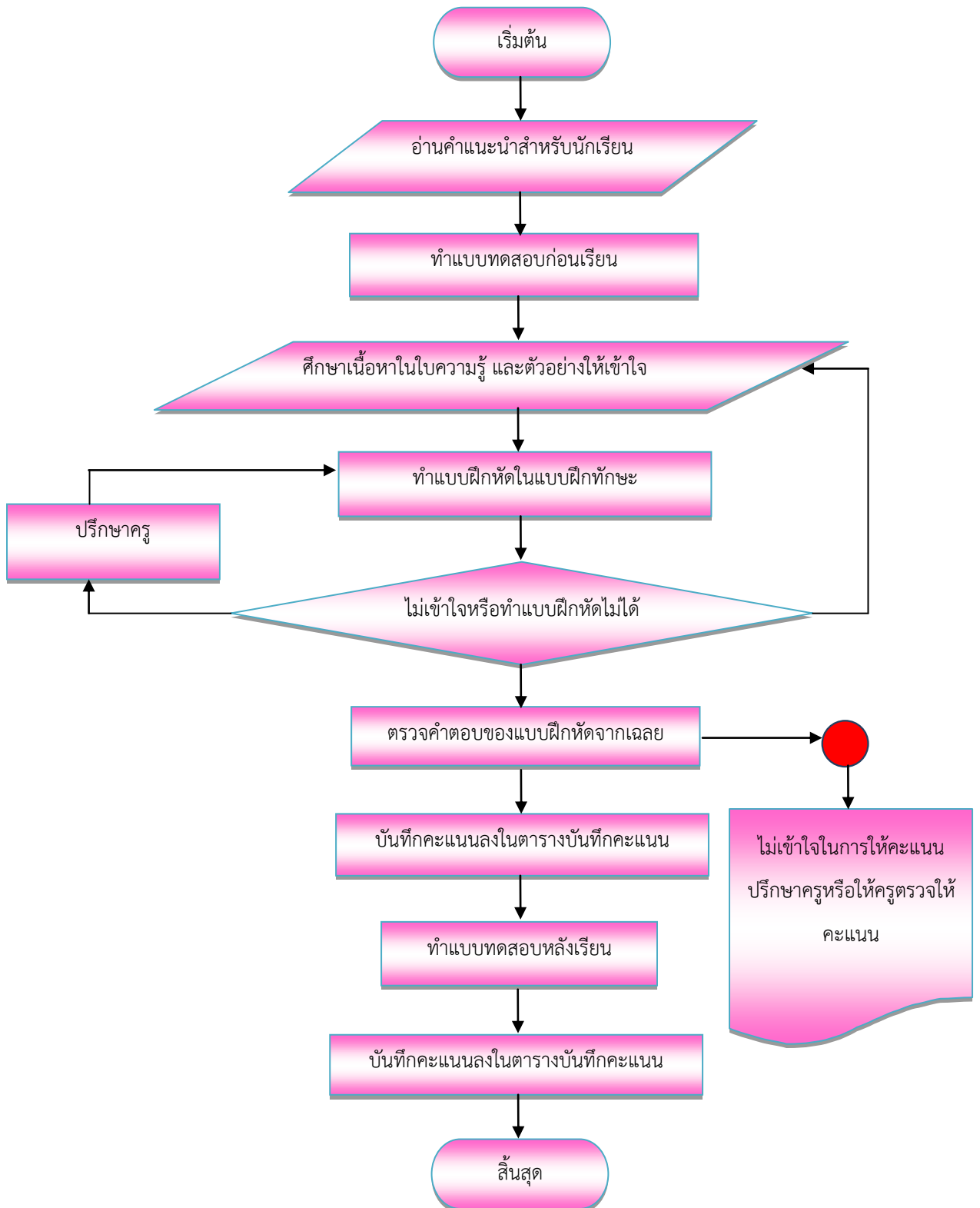


ในการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 นักเรียนควรปฏิบัติตามคำแนะนำ ดังนี้

1. อ่านคำชี้แจงเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะ และคำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียน ให้เข้าใจก่อนลงมือทำการศึกษาหรือทำงานทุกครั้ง
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ตรวจสอบคำตอบจากเฉลยในภาคผนวก แล้วบันทึกคะแนนลงในแบบบันทึกคะแนน
3. ศึกษาและทำความเข้าใจเนื้อหาและตัวอย่างจากใบความรู้และทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง เซตและการเขียนเซต ด้วยตนเองและตรวจสอบคำตอบจากเฉลยในภาคผนวก ไปทีละแบบฝึกตามลำดับ เมื่อพบปัญหาให้ขอคำแนะนำจากครูผู้สอน
4. ทำแบบทดสอบหลังเรียน ตรวจสอบคำตอบจากเฉลยในภาคผนวก แล้วบันทึกคะแนนลงในแบบบันทึกคะแนน
5. ในการทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ แบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน ให้นักเรียนทำด้วยความตั้งใจและมีความซื่อสัตย์ต่อตนเองให้มากที่สุด โดยไม่เปิดดูเฉลยก่อน
6. ประเมินผลว่านักเรียนผ่านเกณฑ์หรือไม่
 - ☞ ผ่านเกณฑ์การประเมินให้ศึกษาแบบฝึกทักษะชุดต่อไป
 - ☞ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินให้ย้อนกลับไปศึกษาและทำความเข้าใจเนื้อหาจากใบความรู้และทำแบบฝึกทักษะด้วยตนเองใหม่



ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ของนักเรียน





จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อเรียนจบแบบฝึกทักษะเล่มนี้แล้ว

1. นักเรียนสามารถเขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิกและแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกได้
2. นักเรียนสามารถระบุได้ว่าสิ่งที่กำหนดให้เป็นสมาชิกหรือไม่เป็นสมาชิกของเซตได้

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. นักเรียนมีวินัยในชั้นเรียน
2. นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้
3. นักเรียนมีความซื่อสัตย์สุจริต
4. นักเรียนมุ่งมั่นในการทำงาน

สาระสำคัญ

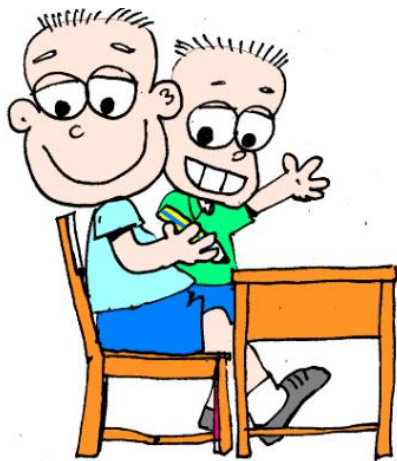
ในวิชาคณิตศาสตร์จะแทนกลุ่มของสิ่งต่างๆ ด้วยคำว่า “เซต” ซึ่งเป็นคำนิยาม และเมื่อกล่าวถึงเซตใดแล้วสามารถทราบได้แน่นอนว่าสิ่งใดอยู่ในเซต และสิ่งใดไม่อยู่ในเซต เรียก สิ่งที่อยู่ในเซต ว่า “สมาชิกของเซต”

การเขียนเซต อาจเขียนได้สองแบบ ดังนี้

- (1) การเขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิก
- (2) การเขียนเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก



พร้อมแล้วครับ.. ลุยเลย



เพื่อนๆ พร้อมที่จะเรียน
แล้วรียังคะ...
ถ้าพร้อมแล้ว เราไปทำ
แบบทดสอบก่อนเรียนกัน
เถอะค่ะ





แบบทดสอบก่อนเรียน

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 เซตและการเขียนเซต

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มีจำนวน 10 ข้อ ใช้เวลาทำ 10 นาที
2. โปรดอย่าขีดข้อความหรือทำเครื่องหมายใดๆ ในแบบทดสอบ
3. แบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก
4. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว ด้วยการทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในกระดาษคำตอบ



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถเขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิกและแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกได้
2. นักเรียนสามารถระบุได้ว่าสิ่งที่กำหนดให้เป็นสมาชิกหรือไม่เป็นสมาชิกของเซตได้

1.กลุ่มของสิ่งใดต่อไปนี้ ไม่เป็น เซต

- ก. ทีมฟุตบอลดารายอดนิยม
- ข. จำนวนเต็มบวกที่น้อยกว่า 5
- ค. คำตอบของสมการ $(x - 4)(x - 5) = 0$
- ง. นักเรียนที่มีชื่อขึ้นต้นด้วย “ส” ในห้องนี้

2.เซตในข้อใดมีจำนวนสมาชิก 4 ตัว

- ก. เซตของพยัญชนะในคำว่า “ น่ารัก ”
- ข. เซตของพยัญชนะในคำว่า “ พรรณ ”
- ค. เซตของพยัญชนะในคำว่า “ บอบบาง ”
- ง. เซตของพยัญชนะในคำว่า “ เทศกาล ”

มาทดสอบความรู้
กันนะครับ





3. 2, 3, 5, 7 เป็นสมาชิกของเซตในข้อใด
- เซตของจำนวนคี่
 - เซตของจำนวนนับตั้งแต่ 2 ขึ้นไป
 - เซตของจำนวนเต็มบวกที่มากกว่า 1
 - เซตของจำนวนเฉพาะระหว่าง 0 ถึง 9
4. $\{5\}$ เป็นสมาชิกของเซตใด
- $\{5\}$
 - $\{\{5\}\}$
 - $\{3, 5, 7\}$
 - $\{\{3, 5, 7\}\}$
5. ให้ $M = \{2, 4, 6, \dots, 24\}$ ข้อใดไม่เป็นจริง
- $20 \in M$
 - $17 \notin M$
 - $M = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคู่ที่น้อยกว่า } 24\}$
 - $M = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคู่ที่น้อยกว่า } 26\}$
6. จำนวนสมาชิกของ $\{4, \{567\}\}$ คือข้อใด
- 1 ตัว
 - 2 ตัว
 - 3 ตัว
 - 4 ตัว
7. เซตของพยัญชนะในคำว่า “เหตุการณ์” คือข้อใด
- $\{๒, ก, ร, ณ\}$
 - $\{๒, ก, ต, ร, ณ\}$
 - $\{ห, ต, ก, ร, ณ\}$
 - $\{ห, ร, ต, ก, ณ\}$



8. ข้อใดเป็นเซตของจำนวนเต็มที่มีค่ามากกว่า 3 และน้อยกว่า 10
- ก. {4, 5, 6, 7, 8, 9}
 - ข. {3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}
 - ค. {4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}
 - ง. {3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}
9. จาก {9, 11, 13} เขียนเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกตรงกับข้อใด
- ก. $\{x | x \text{ เป็นจำนวนคี่ตั้งแต่ } 9 \text{ ถึง } 13\}$
 - ข. $\{x | x \text{ เป็นจำนวนนับตั้งแต่ } 9 \text{ ถึง } 13\}$
 - ค. $\{x | x \text{ เป็นจำนวนบวกตั้งแต่ } 9 \text{ ถึง } 13\}$
 - ง. $\{x | x \text{ เป็นจำนวนเฉพาะตั้งแต่ } 9 \text{ ถึง } 13\}$
10. จาก {2, 3, 5} เขียนเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกตรงกับข้อใด
- ก. $\{x | x \text{ เป็นจำนวนคี่ตั้งแต่ } 1 \text{ ถึง } 5\}$
 - ข. $\{x | x \text{ เป็นจำนวนนับตั้งแต่ } 1 \text{ ถึง } 5\}$
 - ค. $\{x | x \text{ เป็นจำนวนบวกตั้งแต่ } 1 \text{ ถึง } 5\}$
 - ง. $\{x | x \text{ เป็นจำนวนเฉพาะตั้งแต่ } 1 \text{ ถึง } 5\}$

เสร็จแล้ว อย่าลืมตรวจคำตอบจาก
เฉลยในภาคผนวก นะครับ...เด็กๆ

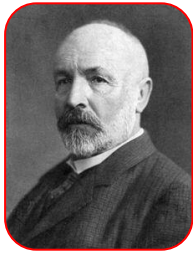
ครับ



ค่ะ

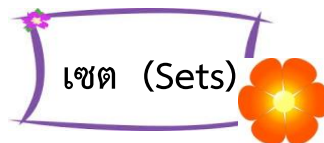


ใบความรู้ที่ 1 ประวัติความเป็นมาของเซต (SETS)



เกออร์ก คันทอร์ (Georg Cantor, 1845 – 1917) นักคณิตศาสตร์ชาวเยอรมัน เป็นผู้ริเริ่มนำเซตมาอธิบายเนื้อหาทางคณิตศาสตร์ ในปี ค.ศ. 1873 คันทอร์มีผลงานชิ้นสำคัญคือการพิสูจน์ว่า เซตของจำนวนตรรกยะเป็นเซตนับได้ และในปลายปีเดียวกัน ก็สามารถพิสูจน์ได้ว่า เซตของจำนวนจริงเป็นเซตที่นับไม่ได้ ซึ่งผลงานทั้งสองนี้ได้รับการตีพิมพ์ในปีถัดมา ในผลงานดังกล่าว คันทอร์ ยังได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการสมนัยแบบหนึ่งต่อหนึ่งของสมาชิกในเซต เป็นครั้งแรกอีกด้วย ในช่วงปี ค.ศ. 1879 ถึง ค.ศ. 1884 คันทอร์ ได้ตีพิมพ์ผลงานที่สำคัญต่อการพัฒนา **ทฤษฎีเซต** อย่างมาก

ที่มาของภาพ : <http://th.wikipedia.org>



พิจารณารูปภาพต่อไปนี้



ที่มาของภาพ : <https://encrypted-tbn3.gstatic.com>

ที่มาของภาพ : <https://encrypted-tbn1.gstatic.com>

จะเห็นว่าในภาพข้างต้น เป็นการอยู่ร่วมกันของโขลงช้าง และฝูงนก ซึ่งการอยู่ร่วมกันของกลุ่มของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ในวิชาคณิตศาสตร์จะแทนกลุ่มของสิ่งต่างๆ ด้วยคำว่า “เซต” ซึ่งเป็นคำอณิยาม และเมื่อกล่าวถึงเซตใดแล้วสามารถทราบได้แน่นอนว่าสิ่งใดอยู่ในเซต และสิ่งใดไม่อยู่ในเซต เช่น

เซตของวันในหนึ่งสัปดาห์

เซตของสระในภาษาอังกฤษ

เซตของจำนวนนับที่น้อยกว่า 4

เซตของจำนวนคู่ที่น้อยกว่า 10



เรียก สิ่งที่อยู่ในเซต ว่า “สมาชิกของเซต” เช่น
 เซตของวันในหนึ่งสัปดาห์ มีสมาชิก ได้แก่ วันจันทร์ วันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี
 วันศุกร์ วันเสาร์ และวันอาทิตย์
 เซตของสระในภาษาอังกฤษ มีสมาชิก ได้แก่ a , e , i , o , u
 เซตของจำนวนนับที่น้อยกว่า 4 มีสมาชิก ได้แก่ 1, 2, 3
 เซตของจำนวนคู่ที่น้อยกว่า 10 มีสมาชิก ได้แก่ 2, 4, 6, 8

ตัวอย่างที่ 1 จงพิจารณาว่ากลุ่มต่อไปนี้ เป็นเซตหรือไม่เป็นเซต

กลุ่ม	เป็นเซตหรือไม่เป็นเซต
1. กลุ่มของจำนวนนับ	เป็นเซต เพราะสามารถทราบว่าสิ่งที่อยู่ในเซตคือ 1, 2, 3, 4, ...
2. กลุ่มของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก	เป็นเซต เพราะสามารถทราบว่าสิ่งที่อยู่ในเซตคือ รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
3. กลุ่มของพยัญชนะในภาษาไทย	เป็นเซต เพราะสามารถทราบว่าสิ่งที่อยู่ในเซตคือ ก, ข, ค, ... , ฮ
4. กลุ่มของคนสวย	ไม่เป็นเซต เพราะไม่สามารถทราบว่าคนสวย มีใครบ้าง
5. กลุ่มของคนรวย	ไม่เป็นเซต เพราะไม่สามารถทราบว่าคนรวย มีใครบ้าง





คำชี้แจง



แบบฝึกทักษะที่ 1.1

ให้นักเรียนพิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่าเป็นเซตหรือไม่

ข้อความ	เป็นเซต	ไม่เป็นเซต
1.กลุ่มของพยัญชนะในภาษาอังกฤษ	✓	
2.กลุ่มของคนหน้าตาดีในจังหวัด		✓
3.กลุ่มของจำนวนเต็มลบที่อยู่ระหว่าง -10 ถึง 5		
4.กลุ่มของรถยนต์หรูในประเทศไทย		
5.กลุ่มของจำนวนเต็มบวกที่อยู่ระหว่าง 1 ถึง 20		
6.กลุ่มของนักเรียน ม.4/1 โรงเรียนแห่งนี้		
7.กลุ่มของคณะครูโรงเรียนแห่งนี้		
8.กลุ่มของเดือนในหนึ่งปี		
9.กลุ่มของสระในภาษาไทย		
10.กลุ่มของนักฟุตบอลดารายอดนิยม		
11.กลุ่มของจำนวนคี่ที่อยู่ระหว่าง 1 ถึง 15		
12.กลุ่มของจำนวนเฉพาะที่อยู่ระหว่าง 1 ถึง 20		
13.กลุ่มของจำนวนเต็มลบที่อยู่ระหว่าง -1 ถึง -10		
14.กลุ่มของคนเรียนเก่ง		
15.กลุ่มของนักกีฬา		



แบบฝึกทักษะที่ 1.2



คำชี้แจง

ให้นักเรียนพิจารณาว่าข้อความในแต่ละข้อเป็นจริงหรือเท็จ

ตัวอย่าง **จริง** เซตของจำนวนเต็มบวกที่น้อยกว่า 5 มีสมาชิก 4 ตัว

เท็จ - 2 เป็นสมาชิกของเซตของจำนวนนับ

- 1. เซตของตัวเลขโดดมีสมาชิก 10 ตัว
- 2. 0 เป็นสมาชิกของเซตของจำนวนเต็มบวก
- 3. สุโขทัยเป็นสมาชิกของเซตของจังหวัดในภาคเหนือของประเทศไทย
- 4. เซตของวันในหนึ่งสัปดาห์มีสมาชิก 7 ตัว
- 5. มกราคมเป็นสมาชิกของเซตของเดือนที่มี 30 วัน
- 6. เซตของจำนวนเต็มที่อยู่ระหว่าง 1 กับ 2 เป็นเซตที่ไม่มีสมาชิก
- 7. เซตของจำนวนเต็ม มีสมาชิก 10 ตัว
- 8. เซตของสีของรุ้งกินน้ำมีสมาชิก 5 ตัว
- 9. ประเทศไทยเป็นสมาชิกของเซตของประเทศใน สมาคมอาเซียน
- 10. นายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ เป็นสมาชิกของเซตของนายกรัฐมนตรีไทย
- 11. $\sqrt{2}$ เป็นสมาชิกของเซตของจำนวนเต็มบวก
- 12. - 5 เป็นสมาชิกของเซตของจำนวนเต็ม
- 13. ปัตตานีเป็นสมาชิกของเซตของจังหวัดในภาคใต้ของประเทศไทย
- 14. ประเทศลาวเป็นสมาชิกของเซตของประเทศที่มีพรมแดนติดกับประเทศไทย
- 15. วาฬเป็นสมาชิกของเซตของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม



ใบความรู้ที่ 2

การเขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิก

การเขียนแทนเซตอาจเขียนได้สองแบบดังนี้

(1) การเขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิก เขียนสมาชิกทุกตัวของเซตลงในเครื่องหมายวงเล็บปีกกา “{ }” และใช้เครื่องหมายจุลภาค (,) คั่นระหว่างสมาชิกแต่ละตัว เช่น

เซตของจำนวนนับที่น้อยกว่า 5 เขียนแทนด้วย $\{1, 2, 3, 4\}$

เซตของจำนวนคู่ตั้งแต่ 1 ถึง 10 เขียนแทนด้วย $\{2, 4, 6, 8, 10\}$

โดยทั่วไปจะแทนเซต ด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ เช่น A, B, C และแทนสมาชิกของเซตด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็ก เช่น a, b, c

ตัวอย่างที่ 1 จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

A = $\{1, 3, 5, 7, 9\}$ จะแทนเซต A ซึ่งมีสมาชิก 5 ตัว ได้แก่ 1, 3, 5, 7 และ 9

B = $\{a, b, c\}$ จะแทนเซต B ซึ่งมีสมาชิก 3 ตัว ได้แก่ a, b และ c

ให้ C แทนเซตของจำนวนเต็มที่ยกกำลังสองแล้วได้ 9

เขียน C แบบแจกแจงสมาชิกได้ดังนี้

C = $\{-3, 3\}$ อ่านว่า C เป็นเซตที่มี -3 และ 3 เป็นสมาชิก

ให้ D แทนเซตของคำตอบของสมการ $(x - 4)(x - 5) = 0$

เขียน D แบบแจกแจงสมาชิกได้ดังนี้

D = $\{4, 5\}$ อ่านว่า D เป็นเซตที่มี 4 และ 5 เป็นสมาชิก

ตัวอย่างที่ 2 จงเขียนเซตต่อไปนี้แบบแจกแจงสมาชิก

1. เซตที่มีสมาชิกประกอบด้วยอักษร a, b, c, d

2. เซตของจำนวนเต็มบวกที่มีค่าไม่เกิน 5

วิธีทำ

1) ให้ A เป็นเซตที่มีสมาชิกประกอบด้วยอักษร a, b, c, d

$\therefore A = \{a, b, c, d\}$

2) ให้ B เป็นเซตของจำนวนเต็มบวกที่มีค่าไม่เกิน 5

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



ข้อตกลงเกี่ยวกับเซต

I^+ เป็นเซตของจำนวนเต็มบวก หรือ $I^+ = \{1, 2, 3, \dots\}$

I^- เป็นเซตของจำนวนเต็มลบ หรือ $I^- = \{-1, -2, -3, \dots\}$

I เป็นเซตของจำนวนเต็ม หรือ $I = \{0, -1, 1, -2, 2, -3, 3, \dots\}$

N เป็นเซตของจำนวนนับ หรือ $N = \{1, 2, 3, \dots\}$

P เป็นเซตของจำนวนเฉพาะ หรือ $P = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, \dots\}$

ในการเขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิก ในกรณีที่สมาชิกของเซตมีจำนวนมาก จะใช้จุดสามจุด “...” เพื่อแสดงว่ามีสมาชิกอื่นๆ ซึ่งเป็นที่เข้าใจกันทั่วไปว่ามีอะไรบางอย่างอยู่ในนั้น ซึ่งแบ่งได้ 2 กรณีคือ

- (1) การใช้จุดสามจุดกับการเขียนแทนเซตแบบแจกแจงสมาชิก เพื่อแสดงว่ามีสมาชิกอื่นๆ อีก ถ้าต้องการให้สมาชิกของเซตนั้นชัดเจน ควรเขียนพจน์ทั่วไป หรือพจน์สุดท้ายกำกับไว้ เช่น เซต $\{1, 2, 4, \dots, 2^n, \dots\}$ เมื่อ n เป็นจำนวนนับหรือเซต $\{1, 2, 3, 4, \dots, 20\}$ เป็นต้น
- (2) การใช้จุดสามจุดกับเซตที่มีจำนวนอนันต์ ส่วนใหญ่จะใช้กับเซตของจำนวนที่รู้จักกันทั่วไป เช่น เซตของจำนวนเต็มบวก (I^+) คือ $\{1, 2, 3, \dots\}$ ซึ่งการกำหนดสัญลักษณ์แทนเซตของจำนวนต่างๆ ดังกล่าว ช่วยให้การระบุสมาชิกตัวต่อไปในเซตนั้นไม่สับสน เช่น เมื่อกล่าวถึงเซตของจำนวนเต็ม เราย่อมทราบแน่นอนว่าสมาชิกตัวถัดจาก 3 คือ 4 เป็นต้น

ตัวอย่างที่ 3 จงเขียนเซตต่อไปนี้แบบแจกแจงสมาชิก

1. เซตของจำนวนเต็มบวกที่มีสองหลัก
2. เซตของพยัญชนะในภาษาไทย

วิธีทำ

- 1) ให้ B เป็นเซตของจำนวนเต็มบวกที่มีสองหลัก

$$\therefore B = \{10, 11, 12, \dots\}$$

- 2) ให้ C เป็นเซตของพยัญชนะในภาษาไทย

$$\therefore C = \{ก, ข, ค, \dots, ฮ\}$$

***การเขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิก นิยมเขียนสมาชิกแต่ละตัวเพียงครั้งเดียวเท่านั้น**

ตัวอย่างที่ 4 จงเขียนเซตต่อไปนี้แบบแจกแจงสมาชิก

ให้ D เป็นเซตของเลขโดดที่อยู่ในจำนวน 121,231 เขียนเซต D แบบแจกแจงสมาชิกได้ ดังนี้ $D = \{1, 2, 3\}$



แบบฝึกทักษะที่ 1.3



คำชี้แจง

ให้นักเรียนเขียนเซตที่กำหนดให้ต่อไปนี้แบบแจกแจงสมาชิก

ตัวอย่าง เซตของจำนวนคี่บวกที่น้อยกว่า 7

ตอบ {1, 3, 5}

1. เซตที่มีสมาชิกประกอบด้วยตัวเลข 1, 2, 3, 4, 5

.....

2. เซตของจำนวนเต็มบวกที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100

.....

3. เซตของจำนวนเต็มลบที่มีค่ามากกว่า -10

.....

4. เซตของเดือนที่ลงท้ายด้วยคำว่า “ยน”

.....

5. เซตของพยัญชนะในคำว่า “คณิตศาสตร์”

.....

6. เซตของจำนวนนับที่อยู่ระหว่าง 5 กับ 10

.....

7. เซตของจำนวนเต็มบวกที่มีสามหลัก

.....

8. เซตของจำนวนเต็มที่ยกกำลังสองแล้วได้ 16

.....

9. เซตของจำนวนเต็มลบที่น้อยกว่า -10

.....

10. เซตของจำนวนนับที่หารด้วย 3 ลงตัว

.....



ใบความรู้ที่ 3

การเขียนเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

(2) การเขียนเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก ใช้ตัวแปรเขียนแทนสมาชิกแล้วบรรยายสมบัติของสมาชิกที่อยู่ในรูปของตัวแปร เช่น



อ่านว่า A เป็นเซตซึ่งประกอบด้วยสมาชิก x โดยที่ x เป็นชื่อวันในหนึ่งสัปดาห์ เครื่องหมาย “ | ” แทนคำว่า โดยที่

หมายเหตุ เงื่อนไขที่กำหนดในเซตที่เขียนแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกต้องชัดเจน ซึ่งทำให้ระบุได้แน่นอนว่าสิ่งใดเป็นสมาชิก สิ่งใดไม่เป็นสมาชิกในเงื่อนไขนั้น โดยไม่ใช่เงื่อนไขที่เป็นเรื่องเกี่ยวกับความรู้สึก เช่น $\{x \mid x \text{ เป็นคนเก่ง}\}$ เพราะไม่สามารถระบุได้ว่าในเซตนี้ ใครเป็นคนเก่ง

ตัวอย่างที่ 1 จงเขียนเซตต่อไปนี้แบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

- เซตของจำนวนเต็มที่ยกกำลังสองแล้วได้ 9
- เซตของจำนวนเต็มบวกที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100
- เซตของจำนวนจริงที่อยู่ระหว่าง 10 และ 15

วิธีทำ 1) ให้ A เป็นเซตของจำนวนเต็มที่ยกกำลังสองแล้วได้ 9

$$\therefore A = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } x^2 = 9\}$$

2) ให้ B เป็นเซตของจำนวนเต็มบวกที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100

$$\therefore B = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ } 100\}$$

$$\text{หรือ } B = \{x \mid x \in \mathbb{I}^+ \text{ และ } x \leq 100\}$$

3) ให้ C เป็นเซตของจำนวนจริงที่อยู่ระหว่าง 10 และ 15

$$\therefore B = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนจริงที่อยู่ระหว่าง } 10 \text{ และ } 15\}$$

$$\text{หรือ } B = \{x \mid x \in \mathbb{R} \text{ และ } 10 < x < 15\}$$



ตัวอย่างที่ 2 จงเขียนเซตต่อไปนี้แบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

1. $A = \{2, 4, 6, 8\}$
2. $B = \{1, 3, 5, 7\}$
3. $C = \{-1, -2, -3, -4\}$
4. $D = \{2, 3, 5, 7, 11, 13\}$
5. $E = \{1, 3, 5, 7, \dots\}$

วิธีทำ

- 1) $A = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคู่บวกที่น้อยกว่า } 10\}$ หรือ $\{x \mid x = 2n \text{ เมื่อ } n = 1, 2, 3, 4\}$
- 2) $B = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคี่บวกที่น้อยกว่า } 9\}$
- 3) $C = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มลบที่มากกว่า } -5\}$
- 4) $D = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเฉพาะที่น้อยกว่า } 15\}$
- 5) $E = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคี่}\}$
หรือ $E = \{x \mid x = 2n + 1 \text{ เมื่อ } n \in \mathbb{I}^+\}$





แบบฝึกทักษะที่ 1.4



คำชี้แจง

ให้นักเรียนเขียนเซตที่กำหนดให้ต่อไปนี้แบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

ตัวอย่าง

$$A = \{2, 4, 6, 8, \dots\}$$

$$\text{ตอบ } A = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคู่}\}$$

$$1. A = \{1, 2, 3, \dots, 100\}$$

.....

$$2. B = \{-10, -9, -8, \dots, -1\}$$

.....

$$3. C = \{a, e, i, o, u\}$$

.....

$$4. D = \{1, 3, 5, \dots, 99\}$$

.....

$$5. E = \{4, 8, 12, \dots\}$$

.....

$$6. F = \{5, 10, 15, \dots\}$$

.....

$$7. G = \{1, 4, 9, 16, 25, \dots, 100\}$$

.....

$$8. H = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19\}$$

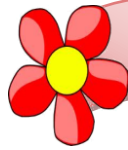
.....

$$9. I = \{10, 20, 30, \dots\}$$

.....

$$10. J = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$$

.....



แบบฝึกทักษะที่ 1.5



คำชี้แจง

ให้นักเรียนเขียนเซตที่กำหนดให้ต่อไปนี้แบบแจกแจงสมาชิก

ตัวอย่าง $A = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มลบ} \}$

ตอบ $A = \{-1, -2, -3, \dots\}$

1. $A = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวก} \}$

.....

2. $B = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนนับที่น้อยกว่า } 10 \}$

.....

3. $C = \{x \mid x \text{ เป็นชื่อเดือนที่ลงท้ายด้วยคำว่า "คม"} \}$

.....

4. $D = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเฉพาะบวกที่มีค่าน้อยกว่า } 20 \}$

.....

5. $E = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนนับที่ } 5 \text{ หารลงตัว} \}$

.....

6. $F = \{x \mid x \text{ เป็นเซตของสี่งชาติไทย} \}$

.....

7. $G = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนนับที่อยู่ระหว่าง } 10 \text{ และ } 15 \}$

.....

8. $H = \{x \mid x \text{ เป็นเซตของสระในคำว่า "MATHEMATICS"} \}$

.....

9. $I = \{x \mid x \text{ เป็นเซตของแม่สี} \}$

.....

10. $J = \{x \mid x \text{ เป็นจังหวัดในประเทศไทยที่ขึ้นต้นด้วยคำว่า "นคร"} \}$

.....



ใบความรู้ที่ 4 สมาชิกของเซต (Element)

พิจารณา $A = \{2, 4\}$ จะเห็นว่า 2 และ 4 ต่างก็เป็นสมาชิกของเซต A คำว่า “**เป็นสมาชิกของ**” หรือ “**อยู่ใน**” จะเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ “ \in ” เช่น

2 เป็นสมาชิกของเซต A หรือ 2 อยู่ในเซต A เขียนแทนด้วย $2 \in A$

4 เป็นสมาชิกของเซต A หรือ 4 อยู่ในเซต A เขียนแทนด้วย $4 \in A$

คำว่า “**ไม่เป็นสมาชิกของ**” เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ “ \notin ” เช่น

-1 ไม่เป็นสมาชิกของเซต A หรือ -1 ไม่อยู่ในเซต A เขียนแทนด้วย $-1 \notin A$

5 ไม่เป็นสมาชิกของเซต A หรือ 5 ไม่อยู่ในเซต A เขียนแทนด้วย $5 \notin A$

** สำหรับเซต A ข้างต้น จะเห็นว่า มีสมาชิก 2 ตัว เราจะใช้ $n(A)$ เพื่อบอกจำนวนสมาชิกของเซต A นั่นคือ $n(A) = 2$

ตัวอย่างที่ 1 พิจารณาข้อความต่อไปนี้

1) กำหนดให้ P เป็นเซตของตัวอักษรในคำว่า “สมาชิก”

จะได้ว่า $s \in P$, $m \in P$, $ช \in P$ และ $ก \in P$ แต่ $จ \notin P$

2) กำหนดให้ Q เป็นเซตของจำนวนเต็มระหว่าง 5 กับ 8

จะได้ว่า $5 \notin Q$, $6 \in Q$, $7 \in Q$ และ $8 \notin Q$

ตัวอย่างที่ 2 พิจารณาข้อความต่อไปนี้

1) $A = \{0, \{1, 2, 3\}\}$ เป็นเซตที่มีสมาชิก 2 ตัว คือ 0 และ $\{1, 2, 3\}$
ดังนั้น $n(A) = 2$

2) $B = \{\{1, 2, 3, \dots\}\}$ เป็นเซตที่มีสมาชิก 1 ตัว คือ $\{1, 2, 3, \dots\}$
ดังนั้น $n(B) = 1$

3) $C = \{1, 2, 3, 4\}$ เป็นเซตที่มีสมาชิก 4 ตัว คือ 1, 2, 3, 4
ดังนั้น $n(C) = 4$



เซตที่ไม่มีสมาชิก เรียกว่า “เซตว่าง” (empty set หรือ null set)
 เซตว่างเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ “ $\{ \}$ ” หรือ “ \emptyset ”
 (\emptyset เป็นอักษรกรีกตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า phi) ตัวอย่างเช่น
 ให้ $B = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนจริง และ } x + 1 = x\}$ จะได้ว่า $B = \emptyset$
 และ $n(B) = 0$

ตัวอย่างที่ 3 กำหนดให้ $A = \{1, 2, \{3\}, 4, \{5\}\}$ จงพิจารณาการเป็นสมาชิกของเซตต่อไปนี้

- | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|
| 1. $1 \in A$ | 2. $\{3\} \in A$ | 3. $\{4\} \notin A$ |
| 4. $\{2\} \notin A$ | 5. $\{5\} \in A$ | 6. $4 \in A$ |
| 7. $2 \in A$ | 8. $\{1\} \notin A$ | 9. $3 \notin A$ |

ตัวอย่างที่ 4 กำหนดให้ $B = \{0, 2, \{4, 6\}, \{8\}\}$ จงพิจารณาการเป็นสมาชิกของเซตต่อไปนี้

- | | | |
|------------------------|---------------------|----------------------------|
| 1. $0 \in B$ | 2. $\{8\} \in B$ | 3. $\{6\} \notin B$ |
| 4. $\{0, 2\} \notin B$ | 5. $\{4, 6\} \in B$ | 6. $\{0\} \notin B$ |
| 7. $\{2\} \notin B$ | 8. $4 \notin B$ | 9. $\{2, \{8\}\} \notin B$ |

ตัวอย่างที่ 5 กำหนดให้ $C = \{-3, \{-1\}, \{7\}, 7\}$ จงพิจารณาการเป็นสมาชิกของเซตต่อไปนี้

- | | | |
|-------------------|-------------------------|--------------------------|
| 1. $-3 \notin C$ | 2. $\{-3\} \in C$ | 3. $\{\{7\}\} \notin C$ |
| 4. $\{-1\} \in C$ | 5. $\{-1, 7\} \notin C$ | 6. $\{-1, -3\} \notin C$ |
| 7. $\{7\} \in C$ | 8. $-1 \notin C$ | 9. $7 \in C$ |

ตัวอย่างที่ 6 กำหนดให้ $D = \{\emptyset, \{\emptyset\}, \{\{5\}\}\}$ จงพิจารณาการเป็นสมาชิกของเซตต่อไปนี้

- | | | |
|----------------------|--------------------------------|--|
| 1. $5 \notin D$ | 2. $\{\emptyset\} \in D$ | 3. $\{\emptyset, \{\emptyset\}\} \notin D$ |
| 4. $\emptyset \in D$ | 5. $\{\{5\}\} \in D$ | 6. $\{\{\emptyset\}\} \notin D$ |
| 7. $\{5\} \notin D$ | 8. $\{\emptyset, 5\} \notin D$ | 9. $\{\emptyset, \{5\}\} \notin D$ |



แบบฝึกทักษะที่ 1.6



คำชี้แจง

ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย \checkmark หน้าข้อที่ถูก และเขียนเครื่องหมาย \times หน้าข้อที่ผิด

ตัวอย่าง

..... \times 0. ถ้า X เป็นเซตของจำนวนที่มากกว่า 3 แล้ว ดังนั้นจะได้ว่า $-3 \in X$ \checkmark 00. ถ้า Y เป็นเซตของจำนวนเฉพาะ แล้ว ดังนั้นจะได้ว่า $2 \in Y$

- 1. ถ้า A เป็นเซตของตัวอักษร 3 ตัวแรกในภาษาอังกฤษแล้ว ดังนั้นจะได้ว่า $a \in A$
- 2 . ถ้า B เป็นเซตของตัวอักษร 3 ตัวสุดท้ายในภาษาอังกฤษแล้วดังนั้นจะได้ว่า $x \notin B$
- 3 . ถ้า C เป็นเซตของจำนวนเต็มแล้ว ดังนั้นจะได้ว่า $0 \in C$
- 4 . ถ้า D เป็นเซตของจำนวนคี่แล้ว ดังนั้นจะได้ว่า $7 \notin D$
- 5. ถ้า E เป็นเซตของจำนวนคู่บวกแล้ว ดังนั้นจะได้ว่า $-4 \in E$
- 6 . ถ้า F เป็นเซตของสระในภาษาอังกฤษแล้ว ดังนั้นจะได้ว่า $a \notin F$
- 7 . ถ้า G เป็นเซตของจำนวนคี่บวกแล้ว ดังนั้นจะได้ว่า $5 \in G$
- 8. ถ้า H เป็นเซตของสีธงชาติไทยแล้ว ดังนั้นจะได้ว่าสีแดง $\in H$
- 9. ถ้า I เป็นเซตของจำนวนตรรกยะแล้ว ดังนั้นจะได้ว่า $\sqrt{3} \in I$
- 10. ถ้า J เป็นเซตของประเทศในทวีปเอเชียแล้ว ดังนั้นจะได้ว่าประเทศอังกฤษ $\notin J$
- 11. ถ้า K เป็นเซตของผลไม้ไทยแล้ว ดังนั้นจะได้ว่า มะม่วง $\in K$
- 12. ถ้า L เป็นเซตของจังหวัดที่เคยเป็นเมืองหลวงของประเทศไทยแล้ว สุโขทัย $\notin L$
- 13. ถ้า M เป็นเซตของสระในคำว่า " BOY " แล้ว ดังนั้นจะได้ว่า B $\in M$
- 14. ถ้า N เป็นเซตของสัตว์ปีกแล้ว ดังนั้นจะได้ว่า ปลา $\notin N$
- 15. ถ้า O เป็นเซตของสัตว์ป่าแล้ว ดังนั้นจะได้ว่า แมว $\in O$



แบบฝึกทักษะที่ 1.7

ให้นักเรียนตอบคำถามลงในตารางต่อไปนี้

เซต	จำนวนสมาชิก	สมาชิกคือ
$A = \{3, 5, 3, 9\}$	$n(A) = 3$	3, 5, 9
$B = \{2, 4, 6, \dots, 20\}$		
$C = \{ \}$		
$D = \{\emptyset\}$		
$E = \{0\}$		
$F = \{1, 2, 3\}$		
$G = \{0, 1, \{2\}\}$		
$H = \{\{1, 2\}, \{2\}\}$		
$I = \{\emptyset, 1, 0, 2\}$		
$J = \{2, 4, \{0, 4\}, \{0, 2\}\}$		



ให้นักเรียนพิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่าถูกหรือผิด

กำหนดให้

$A = \{1, 3, 5, \dots, 19\}$ และ $B = \{\emptyset, 1, 2, 3, \{\emptyset\}, \{1, 3\}\}$

- ตัวอย่าง** 1. $4 \in A$ 7. $\emptyset \in B$
- 2. $5 \in A$ 8. $\{\emptyset\} \in B$
- 3. $8 \notin A$ 9. $\{1, 2\} \notin B$
- 4. $\{2\} \in A$ 10. $\{1, 3\} \in B$
- 5. $14 \in A$ 11. $\{2, \emptyset\} \in B$
- 6. $19 \in A$ 12. $\{\emptyset, 1, 2\} \in B$



คำชี้แจง

แบบฝึกทักษะที่ 1.8



จากเซตที่กำหนดให้ ให้นักเรียนเติมสัญลักษณ์ \in หรือ \notin เพื่อให้ประโยคเป็นจริง

ตัวอย่าง กำหนดให้ M เป็นเซตของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม
จะได้ว่า แมว \in M หรือ นก \notin M

กำหนดให้ A เป็นเซตของจำนวนนับที่น้อยกว่า 10 ดังนั้น A =

B เป็นเซตของจำนวนเต็มลบ ดังนั้น B =

C เป็นเซตของจำนวนเต็มระหว่าง 9 กับ 15 ดังนั้น C =

ข้อที่	โจทย์	ข้อที่	โจทย์
1	10.....A	11	11.....A
2	10.....C	12	11.....C
3	9.....B	13	1.....B
4	12.....C	14	6.....A
5	0.....A	15	-99.....B
6	- 1.....C	16	5.....A
7	15.....C	17	16.....B
8	- 3.....B	18	-100.....B
9	- 10.....A	19	0.....B
10	- 10.....B	20	9.....A



คำชี้แจง



แบบฝึกทักษะที่ 1.9

ให้นักเรียนนำตัวอักษรด้านขวามือมาใส่ในช่องว่างหน้าข้อที่เป็นเซตเดียวกันกับทางซ้ายมือ

ตัวอย่างT..... { $x \mid x$ เป็นจำนวนคู่ลบ }

S = { 1 , 2 , 3 , 4 , ... }

T = { - 2 , - 4 , - 6 , ... }

..... 1. { $x \mid x$ เป็นจำนวนคู่ที่จำนวนแรก }

A = { 0 , 1 , 2 , 3 }

..... 2. { a , b , c , ... , z }

B = { $x \mid x$ เป็นจำนวนคู่ }

..... 3. { 1 , 3 , 5 , 7 }

C = { $x \mid x \in P$ และ $1 \leq x \leq 0$ }..... 4. { $x \mid x \in N$ และ $x = x^2$ }

D = { - 2 , - 3 }

..... 5. { 5 , 6 , 7 , 8 }

E = { 2 , 3 }

..... 6. { $x \mid x \in I$ และ $0 \leq x \leq 3$ }F = { $x \mid x=4n$ เมื่อ $1 \leq n \leq 4$ }

..... 7. { 2 , 4 , 6 , 8 , 10 , ... }

G = { 3 , 6 , 9 , ... , 15 }

..... 8. { 2 , 3 , 5 , 7 }

H = { $x \mid x$ เป็นจำนวนคี่ที่น้อยกว่า 9 }..... 9. { $x \mid x \in I$ และ $x^2 = 1$ }I = { $x \mid x$ เป็นตัวอักษรในภาษาอังกฤษ }

.....10. { 6 , 7 , 8 , ... , 50 }

J = { 2 , 4 , 6 , 8 }

..... 11. { $x \in I \mid x^2 - 5x + 6 = 0$ }

K = { 1 }

..... 12. { $x \mid x \in I^+$ และ $x = 3k$ เมื่อ $1 \leq k \leq 5$ }

L = { - 1 , 1 }

.....13. { 4 , 8 , 12 , 16 }

M = { $x \mid x \in I$ และ $4 < x < 9$ }.....14. { $x \mid x \in I^-$ และ $- 3 \leq x \leq - 2$ }N = { $x \mid x \in I$ และ $6 \leq x \leq 50$ }



แบบทดสอบหลังเรียน

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 เซตและการเขียนเซต

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มีจำนวน 10 ข้อ ใช้เวลาทำ 10 นาที
2. โปรดอย่าขีดข้อความหรือทำเครื่องหมายใดๆในแบบทดสอบ
3. แบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก
4. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว ด้วยการทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในกระดาษคำตอบ



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถเขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิกและแบบบอกเงื่อนไขได้
2. นักเรียนสามารถระบุได้ว่าสิ่งที่กำหนดให้เป็นสมาชิกหรือไม่เป็นสมาชิกของเซตได้

1. กลุ่มของสิ่งใดต่อไปนี้**เป็น**เซต

- ก. กลุ่มของคนแก่
- ข. ทีมวอลเลย์บอลดารายอดนิยม
- ค. กลุ่มของพยัญชนะในภาษาไทย
- ง. กลุ่มของคนหล่อในจังหวัดสุโขทัย

2.เซตในข้อใดมีจำนวนสมาชิก 5 ตัว

- ก. เซตของพยัญชนะในคำว่า “ สวยงาม ”
- ข. เซตของพยัญชนะในคำว่า “ พรพรรณ ”
- ค. เซตของพยัญชนะในคำว่า “ บอบบาง ”
- ง. เซตของพยัญชนะในคำว่า “ เทศนา ”

มาทดสอบความรู้
ที่เรียนไปกันนะ
ครับ





3. 2, 3, 5, 7, 11 เป็นสมาชิกของเซตในข้อใด
- เซตของจำนวนคี่
 - เซตของจำนวนนับตั้งแต่ 2 ขึ้นไป
 - เซตของจำนวนเต็มบวกที่มากกว่า 1
 - เซตของจำนวนเฉพาะตั้งแต่ 0 ถึง 11
4. $\{3\}$ เป็นสมาชิกของเซตใด
- $\{3\}$
 - $\{\{3\}\}$
 - $\{3, 5, 7\}$
 - $\{\{3, 5, 7\}\}$
5. ให้ $M = \{1, 3, 5, \dots, 25\}$ ข้อใดเป็นจริง
- $21 \in M$
 - $17 \notin M$
 - $M = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคี่ที่น้อยกว่า } 25\}$
 - $M = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเฉพาะที่น้อยกว่า } 25\}$
6. จำนวนสมาชิกของ $\{\{3\}, \{456\}\}$ คือข้อใด
- 1 ตัว
 - 2 ตัว
 - 3 ตัว
 - 4 ตัว
7. เซตของพยัญชนะในคำว่า “สถานการณ์” คือข้อใด
- $\{ส, ก, ร, ณ\}$
 - $\{ส, ก, น, ร, ณ\}$
 - $\{ส, น, ก, ร, ณ\}$
 - $\{ส, ถ, น, ก, ร, ณ\}$



8. ข้อใดเป็นเซตของจำนวนเต็มที่มีค่ามากกว่า 5 และน้อยกว่า 10

ก. {6, 7, 8, 9}

ข. {5, 6, 7, 8, 9}

ค. {6, 7, 8, 9, 10}

ง. {5, 6, 7, 8, 9, 10}

9. จาก {1, 3, 5} เขียนเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกตรงกับข้อใด

ก. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนนับตั้งแต่ } 1 \text{ ถึง } 5\}$

ข. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคี่ตั้งแต่ } 1 \text{ ถึง } 5\}$

ค. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนบวกตั้งแต่ } 1 \text{ ถึง } 5\}$

ง. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเฉพาะตั้งแต่ } 1 \text{ ถึง } 5\}$

10. จาก {2, 4, 6} เขียนเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกตรงกับข้อใด

ก. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนที่ } 2 \text{ หารลงตัว}\}$

ข. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนนับตั้งแต่ } 1 \text{ ถึง } 6\}$

ค. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคู่ตั้งแต่ } 1 \text{ ถึง } 6\}$

ง. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนบวกตั้งแต่ } 1 \text{ ถึง } 6\}$

เสร็จแล้ว อย่าลืมตรวจคำตอบจาก
เฉลยในภาคผนวก นะครับ...เด็กๆ

ครับ



ค่ะ



- กวิยา เนาวประทีป. (2547). **เทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เซต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**.
กรุงเทพฯ: บริษัท สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์.
- จำรัส อินสม. (2548). **คู่มือคณิตศาสตร์พื้นฐาน เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1**.
กรุงเทพฯ: บริษัท สำนักพิมพ์แม็ค.
- ฝ่ายวิชาการดอกหญ้าวิชาการ. (2553). **ติวเข้มคณิตศาสตร์พื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เล่ม 1**.
กรุงเทพฯ: บริษัท สำนักพิมพ์ดอกหญ้าวิชาการ จำกัด.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2554). **หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน
คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตร
แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สกสศ.ลาดพร้าว.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2553). **คู่มือครูรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์
เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลาง
การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สกสศ.ลาดพร้าว.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). **แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เซต หลักสูตรระยะเวลา
เรียนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย**. กรุงเทพฯ:
บริษัท ออฟเซ็ท เพรส จำกัด
- อาจารย์ธันว์วัฒน์ (สันติ) สนทราพรพล. (2547). **แบบฝึกทักษะและวิธีคิดเร็ว คณิตศาสตร์พื้นฐาน
เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ตรงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: บริษัท สำนักพิมพ์ SCIENCE CENTER.



ภาคผนวก





กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน
แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง เซตและการเขียนเซต
วิชาคณิตศาสตร์ รหัส ค31101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ชื่อ(นาย/นางสาว).....
โรงเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่...../.....เลขที่.....

ข้อที่	ก	ข	ค	ง	คะแนน
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
รวมคะแนน					

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ

เกณฑ์การประเมิน



- | | |
|--------------------|-------------------|
| 7 - 10 คะแนน ระดับ | 4 ดีเยี่ยม |
| 5 - 6 คะแนน ระดับ | 3 ดี |
| 3 - 4 คะแนน ระดับ | 2 พอใช้ ผ่านเกณฑ์ |
| 0 - 2 คะแนน ระดับ | 1 ปรับปรุง |



เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง เซตและการเขียนเซต

วิชาคณิตศาสตร์ รหัส ค31101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

จำนวน 10 ข้อ คะแนน 10 คะแนน

1 ก

2 ง

3 ง

4 ข

5 ค

6 ข

7 ค

8 ก

9 ก

10 ง



กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน
แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง เซตและการเขียนเซต
วิชาคณิตศาสตร์ รหัส ค31101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ชื่อ(นาย/นางสาว).....
โรงเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่...../.....เลขที่.....

ข้อที่	ก	ข	ค	ง	คะแนน
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
รวมคะแนน					

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ

เกณฑ์การประเมิน



7 - 10 คะแนน ระดับ	4 ดีเยี่ยม
5 - 6 คะแนน ระดับ	3 ดี
3 - 4 คะแนน ระดับ	2 พอใช้ ผ่านเกณฑ์
0 - 2 คะแนน ระดับ	1 ปรับปรุง



เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง เซตและการเขียนเซต

วิชาคณิตศาสตร์ รหัส ค31101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

จำนวน 10 ข้อ คะแนน 10 คะแนน

- 1 ค
- 2 ก
- 3 ง
- 4 ข
- 5 ก
- 6 ข
- 7 ง
- 8 ก
- 9 ข
- 10 ค



คำชี้แจง



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.1

ให้นักเรียนพิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่าเป็นเซตหรือไม่

ข้อความ	เป็นเซต	ไม่เป็นเซต
1.กลุ่มของพยัญชนะในภาษาอังกฤษ	✓	
2.กลุ่มของคนหน้าตาดีในจังหวัด		✓
3.กลุ่มของจำนวนเต็มลบที่อยู่ระหว่าง -10 ถึง 5	✓	
4.กลุ่มของรถยนต์หรูในประเทศไทย		✓
5.กลุ่มของจำนวนเต็มบวกที่อยู่ระหว่าง 1 ถึง 20	✓	
6.กลุ่มของนักเรียน ม.4/1 โรงเรียนแห่งนี้	✓	
7.กลุ่มของคณะครู โรงเรียนแห่งนี้	✓	
8.กลุ่มของเดือนในหนึ่งปี	✓	
9.กลุ่มของสระในภาษาไทย	✓	
10.กลุ่มของนักฟุตบอลดารายอดนิยม		✓
11.กลุ่มของจำนวนคี่บวกที่อยู่ระหว่าง 1 ถึง 15	✓	
12.กลุ่มของจำนวนเฉพาะที่อยู่ระหว่าง 1 ถึง 20	✓	
13.กลุ่มของจำนวนเต็มลบที่อยู่ระหว่าง -1 ถึง -10	✓	
14.กลุ่มของคนเรียนเก่ง		✓
15.กลุ่มของนักกีฬา		✓



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.2



คำชี้แจง

ให้นักเรียนพิจารณาว่าข้อความในแต่ละข้อเป็นจริงหรือเท็จ

ตัวอย่าง **จริง** เซตของจำนวนเต็มบวกที่น้อยกว่า 5 มีสมาชิก 4 ตัว
 **เท็จ** - 2 เป็นสมาชิกของเซตของจำนวนนับ

- **จริง** 1. เซตของตัวเลขโดดมีสมาชิก 10 ตัว
- **เท็จ** 2. 0 เป็นสมาชิกของเซตของจำนวนเต็มบวก
- **จริง** 3. สุโขทัยเป็นสมาชิกของเซตของจังหวัดในภาคเหนือของประเทศไทย
- **จริง** 4. เซตของวันในหนึ่งสัปดาห์มีสมาชิก 7 ตัว
- **เท็จ** 5. มกราคมเป็นสมาชิกของเซตของเดือนที่มี 30 วัน
- **จริง** 6. เซตของจำนวนเต็มที่อยู่ระหว่าง 1 กับ 2 เป็นเซตที่ไม่มีสมาชิก
- **เท็จ** 7. เซตของจำนวนเต็ม มีสมาชิก 10 ตัว
- **เท็จ** 8. เซตของสีของรุ้งกินน้ำมีสมาชิก 5 ตัว
- **จริง** 9. ประเทศไทยเป็นสมาชิกของเซตของประเทศใน สมาคมอาเซียน
- **จริง** 10. นายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ เป็นสมาชิกของเซตของอดีตนายกรัฐมนตรีไทย
- **เท็จ** 11. $\sqrt{2}$ เป็นสมาชิกของเซตของจำนวนเต็มบวก
- **จริง** 12. - 5 เป็นสมาชิกของเซตของจำนวนเต็ม
- **จริง** 13. ปัตตานีเป็นสมาชิกของเซตของจังหวัดในภาคใต้ของประเทศไทย
- **จริง** 14. ประเทศลาวเป็นสมาชิกของเซตของประเทศที่มีพรมแดนติดกับประเทศไทย
- **จริง** 15. วาฬเป็นสมาชิกของเซตของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม



คำชี้แจง



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.3

ให้นักเรียนเขียนเซตที่กำหนดให้ต่อไปนี้แบบแจกแจงสมาชิก

ตัวอย่าง

เซตของจำนวนคี่ที่น้อยกว่า 7

ตอบ {1, 3, 5}

1. เซตที่มีสมาชิกประกอบด้วยตัวเลข 1 , 2 , 3 , 4 , 5
ตอบ {1, 2, 3, 4, 5}
2. เซตของจำนวนเต็มบวกที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100
ตอบ {1, 2, 3, ... , 100}
3. เซตของจำนวนเต็มลบที่มีค่ามากกว่า -10
ตอบ {-1, -2, -3, ... , -9}
4. . เซตของเดือนที่ลงท้ายด้วยคำว่า “ยน”
ตอบ {เมษายน, มิถุนายน, กันยายน, พฤศจิกายน}
5. เซตของพยัญชนะในคำว่า “คณิตศาสตร์”
ตอบ {ค, ณ, ต, ศ, ส, ร}
6. เซตของจำนวนนับที่อยู่ระหว่าง 5 กับ 10
ตอบ {6, 7, 8, 9}
7. เซตของจำนวนเต็มบวกที่มีสามหลัก
ตอบ {101, 102, 103, ... , 999}
8. เซตของจำนวนเต็มที่ยกกำลังสองแล้วได้ 16
ตอบ {-4, 4}
9. เซตของจำนวนเต็มลบที่น้อยกว่า -10
ตอบ {-11, -12, -13, ...}
10. เซตของจำนวนนับที่หารด้วย 3 ลงตัว
ตอบ {3, 6, 9, 12, ..}



คำชี้แจง

เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.4



ให้นักเรียนเขียนเซตที่กำหนดให้ต่อไปนี้เป็นแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

ตัวอย่าง

$$A = \{2, 4, 6, 8, \dots\}$$

$$\text{ตอบ } A = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคู่บวก}\}$$

1. $A = \{1, 2, 3, \dots, 100\}$

$$\text{ตอบ } A = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ } 100\}$$

2. $B = \{-10, -9, -8, \dots, -1\}$

$$\text{ตอบ } B = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มลบที่มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ } -10\}$$

3. $C = \{a, e, i, o, u\}$

$$\text{ตอบ } C = \{x \mid x \text{ เป็นสระในภาษาอังกฤษ}\}$$

4. $D = \{1, 3, 5, \dots, 99\}$

$$\text{ตอบ } D = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคี่บวกที่มีค่าไม่เกิน } 100\} \text{ หรือ}$$

$$D = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคี่บวกที่น้อยกว่า } 100\}$$

5. $E = \{4, 8, 12, \dots\}$

$$\text{ตอบ } E = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกที่หารด้วย } 4 \text{ ลงตัว}\}$$

$$E = \{x \mid x = 4n \text{ เมื่อ } n \geq 1\}$$

6. $F = \{5, 10, 15, \dots\}$

$$\text{ตอบ } F = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกที่หารด้วย } 5 \text{ ลงตัว}\}$$

$$F = \{x \mid x = 5n \text{ เมื่อ } n \geq 1\}$$

7. $G = \{1, 4, 9, 16, 25, \dots, 100\}$

$$\text{ตอบ } G = \{x \mid x \text{ เป็นกำลังสองของจำนวนเต็มบวกตั้งแต่ } 1 \text{ ถึง } 10\}$$

$$G = \{x \mid x = n^2 \text{ เมื่อ } 1 \leq n \leq 10\}$$

8. $H = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19\}$

$$\text{ตอบ } H = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเฉพาะบวกที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ } 19\}$$

9. $I = \{10, 20, 30, \dots\}$

$$\text{ตอบ } I = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มสิบ หรือ จำนวนเต็มที่เพิ่มขึ้นทีละสิบ}\}$$

10. $J = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$

$$\text{ตอบ } J = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม}\}$$



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.5

ให้นักเรียนเขียนเซตที่กำหนดให้ต่อไปนี้แบบแจกแจงสมาชิก

ตัวอย่าง $A = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มลบ}\}$

ตอบ $A = \{-1, -2, -3, \dots\}$

1. $A = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวก}\}$

ตอบ $A = \{1, 2, 3, \dots\}$

2. $B = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนนับที่น้อยกว่า } 10\}$

ตอบ $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

3. $C = \{x \mid x \text{ เป็นชื่อเดือนที่ลงท้ายด้วยคำว่า "คม"}\}$

ตอบ $C = \{\text{มกราคม, มีนาคม, พฤษภาคม, กรกฎาคม, สิงหาคม, ตุลาคม, ธันวาคม}\}$

4. $D = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเฉพาะบวกที่มีค่าน้อยกว่า } 20\}$

ตอบ $D = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19\}$

5. $E = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนนับที่ } 5 \text{ หารลงตัว}\}$

ตอบ $E = \{5, 10, 15, \dots\}$

6. $F = \{x \mid x \text{ เป็นเซตของสีธงชาติไทย}\}$

ตอบ $F = \{\text{สีขาว, สีแดง, สีน้ำเงิน}\}$

7. $G = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนนับที่อยู่ระหว่าง } 10 \text{ และ } 15\}$

ตอบ $G = \{11, 12, 13, 14\}$

8. $H = \{x \mid x \text{ เป็นเซตของสระในคำว่า "MATHEMATICS"}\}$

ตอบ $H = \{A, E, I\}$

9. $I = \{x \mid x \text{ เป็นเซตของแม่สี}\}$

ตอบ $I = \{\text{สีเขียว, สีเหลือง, สีแดง}\}$

10. $J = \{x \mid x \text{ เป็นจังหวัดในประเทศไทยที่ขึ้นต้นด้วยคำว่า "นคร"}\}$

ตอบ $J = \{\text{นครพนม, นครราชสีมา, นครศรีธรรมราช, นครปฐม, นครสวรรค์, นครนายก}\}$



คำชี้แจง

เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.6



ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูก และเขียนเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อที่ผิด

ตัวอย่าง

..... ✗ 0. ถ้า X เป็นเซตของจำนวนที่มากกว่า 3 แล้ว ดังนั้นจะได้ว่า $-3 \in X$

..... ✓ 00. ถ้า Y เป็นเซตของจำนวนเฉพาะ แล้ว ดังนั้นจะได้ว่า $2 \in Y$

- ✓ 1. ถ้า A เป็นเซตของตัวอักษร 3 ตัวแรกในภาษาอังกฤษแล้ว ดังนั้นจะได้ว่า $a \in A$
- ✗ 2. ถ้า B เป็นเซตของตัวอักษร 3 ตัวสุดท้ายในภาษาอังกฤษแล้วดังนั้นจะได้ว่า $x \notin B$
- ✓ 3. ถ้า C เป็นเซตของจำนวนเต็มแล้ว ดังนั้นจะได้ว่า $0 \in C$
- ✗ 4. ถ้า D เป็นเซตของจำนวนคี่แล้ว ดังนั้นจะได้ว่า $7 \notin D$
- ✗ 5. ถ้า E เป็นเซตของจำนวนคู่บวกแล้ว ดังนั้นจะได้ว่า $-4 \in E$
- ✗ 6. ถ้า F เป็นเซตของสระในภาษาอังกฤษแล้ว ดังนั้นจะได้ว่า $a \notin F$
- ✓ 7. ถ้า G เป็นเซตของจำนวนคี่บวกแล้ว ดังนั้นจะได้ว่า $5 \in G$
- ✓ 8. ถ้า H เป็นเซตของสีธงชาติไทยแล้ว ดังนั้นจะได้ว่า สีแดง $\in H$
- ✗ 9. ถ้า I เป็นเซตของจำนวนตรรกยะแล้ว ดังนั้นจะได้ว่า $\sqrt{3} \in I$
- ✓ 10. ถ้า J เป็นเซตของประเทศในทวีปเอเชียแล้ว ดังนั้นจะได้ว่า ประเทศอังกฤษ $\notin J$
- ✓ 11. ถ้า K เป็นเซตของผลไม้ไทยแล้ว ดังนั้นจะได้ว่า มะม่วง $\in K$
- ✗ 12. ถ้า L เป็นเซตของจังหวัดที่เคยเป็นเมืองหลวงของประเทศไทยแล้ว สุโขทัย $\notin L$
- ✗ 13. ถ้า M เป็นเซตของสระในคำว่า "BOY" แล้ว ดังนั้นจะได้ว่า $B \in M$
- ✓ 14. ถ้า N เป็นเซตของสัตว์ปีกแล้ว ดังนั้นจะได้ว่า ปลา $\notin N$
- ✗ 15. ถ้า O เป็นเซตของสัตว์ป่าแล้ว ดังนั้นจะได้ว่า แมว $\in O$



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.7

ให้นักเรียนตอบคำถามลงในตารางต่อไปนี้

เซต	จำนวนสมาชิก	สมาชิกคือ
$A = \{3, 5, 3, 9\}$	$n(A) = 3$	3, 5, 9
$B = \{2, 4, 6, \dots, 20\}$	$n(B) = 10$	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20
$C = \{ \}$	$n(C) = 0$	-
$D = \{\emptyset\}$	$n(D) = 1$	\emptyset
$E = \{0\}$	$n(E) = 1$	0
$F = \{1, 2, 3\}$	$n(F) = 3$	1, 2, 3
$G = \{0, 1, \{2\}\}$	$n(G) = 3$	0, 1, $\{2\}$
$H = \{\{1, 2\}, \{2\}\}$	$n(H) = 2$	$\{1, 2\}, \{2\}$
$I = \{\emptyset, 1, 0, 2\}$	$n(I) = 4$	$\emptyset, 1, 0, 2$
$J = \{2, 4, \{0, 4\}, \{0, 2\}\}$	$n(J) = 4$	2, 4, $\{0, 4\}, \{0, 2\}$



ให้นักเรียนพิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่าถูกหรือผิด

กำหนดให้

$$A = \{1, 3, 5, \dots, 19\} \text{ และ } B = \{\emptyset, 1, 2, 3, \{\emptyset\}, \{1, 3\}\}$$

- ตัวอย่าง
- | | | | | | |
|-------|---|------------------|-------|---|---------------------------------|
| ..... | ✗ | 1. $4 \in A$ | ..... | ✓ | 7. $\emptyset \in B$ |
| ..... | ✓ | 2. $5 \in A$ | ..... | ✓ | 8. $\{\emptyset\} \in B$ |
| ..... | ✓ | 3. $8 \notin A$ | ..... | ✓ | 9. $\{1, 2\} \notin B$ |
| ..... | ✗ | 4. $\{2\} \in A$ | ..... | ✓ | 10. $\{1, 3\} \in B$ |
| ..... | ✗ | 5. $14 \in A$ | ..... | ✗ | 11. $\{2, \emptyset\} \in B$ |
| ..... | ✗ | 6. $19 \notin A$ | ..... | ✗ | 12. $\{\emptyset, 1, 2\} \in B$ |



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.8



คำชี้แจง

จากเซตที่กำหนดให้ ให้นักเรียนเติมสัญลักษณ์ \in หรือ \notin เพื่อให้ประโยคเป็นจริง

ตัวอย่าง กำหนดให้ M เป็นเซตของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม
จะได้ว่า แมว $\in M$ หรือ นก $\notin M$

กำหนดให้ A เป็นเซตของจำนวนนับที่น้อยกว่า 10 ดังนั้น $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

B เป็นเซตของจำนวนเต็มลบ ดังนั้น $B = \{-1, -2, -3, \dots\}$

C เป็นเซตของจำนวนเต็มระหว่าง 9 กับ 15 ดังนั้น $C = \{10, 11, 12, 13, 14\}$

ข้อที่	โจทย์	ข้อที่	โจทย์
1	$10 \dots \notin \dots A$	11	$11 \dots \notin \dots A$
2	$10 \dots \in \dots C$	12	$11 \dots \in \dots C$
3	$9 \dots \notin \dots B$	13	$1 \dots \notin \dots B$
4	$12 \dots \in \dots C$	14	$6 \dots \in \dots A$
5	$0 \dots \notin \dots A$	15	$-99 \dots \in \dots B$
6	$-1 \dots \notin \dots C$	16	$5 \dots \in \dots A$
7	$15 \dots \notin \dots C$	17	$16 \dots \notin \dots B$
8	$-3 \dots \in \dots B$	18	$-100 \dots \in \dots B$
9	$-10 \dots \notin \dots A$	19	$0 \dots \notin \dots B$
10	$-10 \dots \in \dots B$	20	$9 \dots \in \dots A$



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.9



คำชี้แจง

ให้นักเรียนนำตัวอักษรด้านขวามือมาใส่ในช่องว่างหน้าข้อที่เป็นเซตเดียวกันกับทางซ้ายมือ

ตัวอย่างT.... $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคู่ลบ} \}$ $S = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$ $T = \{-2, -4, -6, \dots\}$J.... 1. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคู่บวกสี่จำนวนแรก}\}$ $A = \{0, 1, 2, 3\}$I.... 2. $\{a, b, c, \dots, z\}$ $B = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคู่บวก}\}$H.... 3. $\{1, 3, 5, 7\}$ $C = \{x \mid x \in P \text{ และ } 1 \leq x \leq 10\}$K.... 4. $\{x \mid x \in N \text{ และ } x = x^2\}$ $D = \{-2, -3\}$M.... 5. $\{5, 6, 7, 8\}$ $E = \{2, 3\}$A.... 6. $\{x \mid x \in I \text{ และ } 0 \leq x \leq 3\}$ $F = \{x \mid x = 4n \text{ เมื่อ } 1 \leq n \leq 4\}$B.... 7. $\{2, 4, 6, 8, 10, \dots\}$ $G = \{3, 6, 9, \dots, 15\}$C.... 8. $\{2, 3, 5, 7\}$ $H = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคี่บวกที่น้อยกว่า 9}\}$L.... 9. $\{x \mid x \in I \text{ และ } x^2 = 1\}$ $I = \{x \mid x \text{ เป็นตัวอักษรในภาษาอังกฤษ}\}$N.... 10. $\{6, 7, 8, \dots, 50\}$ $J = \{2, 4, 6, 8\}$E.... 11. $\{x \in I \mid x^2 - 5x + 6 = 0\}$ $K = \{1\}$G.... 12. $\{x \mid x \in I^+ \text{ และ } x=3k \text{ เมื่อ } 1 \leq k \leq 5\}$ $L = \{-1, 1\}$F.... 13. $\{4, 8, 12, 16\}$ $M = \{x \mid x \in I \text{ และ } 4 < x < 9\}$D.... 14. $\{x \mid x \in I^- \text{ และ } -3 \leq x \leq -2\}$ $N = \{x \mid x \in I \text{ และ } 6 \leq x \leq 50\}$



แบบบันทึกคะแนน

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง เซตและการเขียนเซต
รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค31101 ชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4

ชื่อ(นาย/นางสาว).....
โรงเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่/..... เลขที่.....

แบบฝึกทักษะ	คะแนนเต็ม	เกณฑ์ร้อยละ 80	คะแนนที่ได้	ผลการประเมิน
แบบฝึกทักษะที่ 1.1	15	12		
แบบฝึกทักษะที่ 1.2	15	12		
แบบฝึกทักษะที่ 1.3	10	8		
แบบฝึกทักษะที่ 1.4	10	8		
แบบฝึกทักษะที่ 1.5	10	8		
แบบฝึกทักษะที่ 1.6	15	12		
แบบฝึกทักษะที่ 1.7	32	26		
แบบฝึกทักษะที่ 1.8	23	18		
แบบฝึกทักษะที่ 1.9	14	11		
รวม	144	115		



เกณฑ์การประเมิน

ในแต่ละแบบฝึกทักษะ นักเรียนจะต้องทำแบบฝึกทักษะถูกต้องไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80

สรุปผลการประเมิน



✓ หมายถึง ผ่านเกณฑ์

✗ หมายถึง ไม่ผ่านเกณฑ์



แบบบันทึกคะแนน

การทำแบบทดสอบ ชุดที่ 1 เรื่อง เซตและการเขียนเซต

รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค31101 ชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4

เลขที่	ชื่อ - สกุล	คะแนนก่อนเรียน (10)	คะแนนหลังเรียน (10)	ผลการพัฒนา

หมายเหตุ

- + ผลการพัฒนาเพิ่มขึ้น
- - ผลการพัฒนาดลง