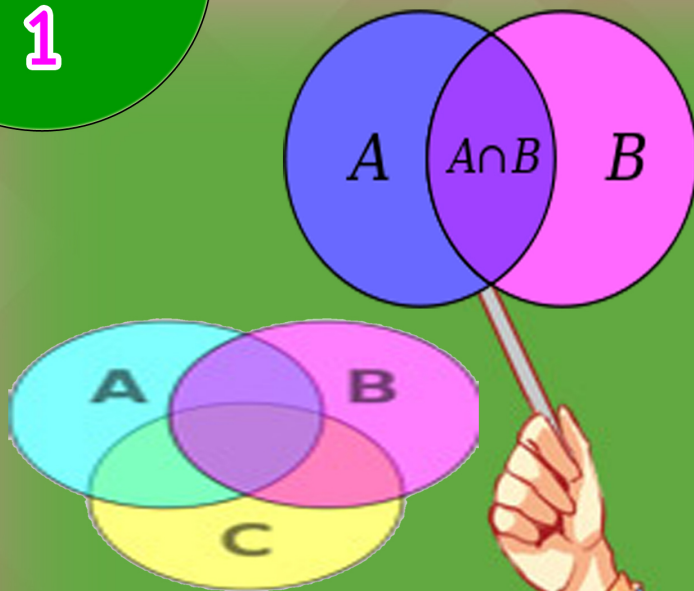




ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เซตในสถานการณ์โลกจริง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ชุดที่
1

เซตและการเขียนเซต



จัดทำโดย

นางรัชну นามเรืองศรี

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

โรงเรียนนาสะไมพิทยาคม

องค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย

คำนำ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เซตในสถานการณ์โลกจริง รายวิชา
คณิตศาสตร์เสริมทักษะ รหัสวิชา ค31201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีทั้งหมด 7 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 เรื่อง เซตและการเขียนเซต

ชุดที่ 2 เรื่อง ชนิดของเซตและการเท่ากันของเซต

ชุดที่ 3 เรื่อง ลับเซตและเพาเวอร์เซต

ชุดที่ 4 เรื่อง เอกภาพสัมพัทธ์และแผนภาพเวนน์ – ออยเลอร์

ชุดที่ 5 เรื่อง ยูเนียน อินเตอร์เซกชันของเซต

ชุดที่ 6 เรื่อง คอมพลีเมนต์และผลต่างของเซต

ชุดที่ 7 เรื่อง จำนวนสมาชิกของเซตจำกัดและโจทย์ปัญหาของเซต

ในการจัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เล่มนี้ ผู้สอนได้ค้นคว้าและ
จัดทำขึ้น โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นเรื่องย่อย ๆ แบบเรียงลำดับเนื้อหาและกิจกรรมจาก
ง่ายไปยาก มีความต่อเนื่องของเนื้อหาสอดคล้องกับตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้
แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตร
แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์ โรงเรียนนาสะไมพิทยาคม

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์นี้จะเป็น
ประโยชน์และช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้พอสมควร

รัชบุ นามเรืองศรี

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำชี้แจงเกี่ยวกับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้	1
คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับครู	2
คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน	3
ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรม	4
สาระ ผลการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้	5
สาระสำคัญและสาระการเรียนรู้	6
1.1 ความหมายของเซตและการเขียนเซต	7
กิจกรรม 1.1 เกมเซต	8
แบบทดสอบ กิจกรรม 1.1	13
กิจกรรมแนะแนวทาง 1.1 ความหมายของเซต	15
ใบความรู้ 1.1 เรื่อง ความหมายของเซต	16
กิจกรรมแนะแนวทาง 1.2 หลักการเขียนเซต	17
ใบความรู้ 1.2 เรื่อง หลักการเขียนเซต	18
แบบฝึกทักษะ 1.1	23
แบบทดสอบหลังเรียน	28
บรรณานุกรม	32
ภาคผนวก	33
เฉลยกิจกรรม 1.1 เกมเซต	34
เฉลยแบบทดสอบ กิจกรรม 1.1	36
เฉลยกิจกรรมแนะแนวทาง 1.1 ความหมายของเซต	38
เฉลยใบความรู้ 1.1	39
เฉลยกิจกรรมแนะแนวทาง 1.2 หลักการเขียนเซต	40
เฉลยใบความรู้ 1.2	41
เฉลยแบบฝึกทักษะ 1.1	42
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	46

คำชี้แจงเกี่ยวกับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เซตในสถานการณ์โลกจริง รายวิชา
คณิตศาสตร์เสริมทักษะ รหัสวิชา ค31201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีทั้งหมด 7 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 เรื่อง เซตและการเขียนเซต

ชุดที่ 2 เรื่อง ชนิดของเซตและการเท่ากันของเซต

ชุดที่ 3 เรื่อง สับเซตและเพาเวอร์เซต

ชุดที่ 4 เรื่อง เอกภาพสัมพัทธ์และแผนภาพเวนน์ – ออยเลอร์

ชุดที่ 5 เรื่อง ยูเนียน อินเตอร์เซกชันของเซต

ชุดที่ 6 เรื่อง คอมพลีเมนต์และผลต่างของเซต

ชุดที่ 7 เรื่อง จำนวนสมาชิกของเซตจำกัดและโจทย์ปัญหาของเซต

ซึ่งชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เล่มนี้ เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชุดที่ 1 เรื่อง เซตและการเขียนเซต ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการ
เรียนรู้แบบค้นพบ จำนวน 2 คาบ เพื่อให้นักเรียนมีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเซต
นักเรียนสามารถเข้าใจความหมายของเซต หาจำนวนสมาชิกของเซต และเขียนเซตแบบ
การแจกแจงสมาชิกและแบบบอกเงื่อนไขได้ โดยมีเนื้อหา คือ ความหมายของเซต และ
หลักการเขียนเซต

คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับครู

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง เซตและการเขียนเซต รายวิชา คณิตศาสตร์เสริมทักษะ รหัสวิชา ค31201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ครูผู้สอน ควรปฏิบัติ ดังนี้

1. ศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 ให้เข้าใจก่อนทำการสอน
2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 ใช้ประกอบการสอนด้วยวิธีการสอนแบบค้นพบ ซึ่งเป็นวิธีการสอนที่เน้นให้นักเรียนได้ฝึกคิด ฝึกสังเกต สร้างองค์ความรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้และเอกสารชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยมีครูเป็นผู้กระตุ้นส่งเสริมให้ผู้เรียนคิด อย่างรู้้อยากเห็น และสืบเสาะหาความรู้จากการถามคำถาม และให้คำปรึกษา ชี้แนะ ช่วยเหลือ ให้กำลังใจ รวมทั้งการร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครูกับนักเรียน และสร้างบรรยากาศการหาความรู้ที่เอื้อให้ผู้เรียนคิดอย่างอิสระ ดังนั้น ครูผู้สอนต้องศึกษาคู่่มือการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ - แผนการจัดการเรียนรู้ ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2-3 (จำนวน 2 คาบ) ควบคู่ไปกับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์
3. ในระหว่างกิจกรรมการเรียนการสอน ต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องของแบบฝึกทักษะที่นักเรียนทำ พร้อมทั้งอธิบายเพิ่มเติมเมื่อพบว่า นักเรียนทำผิดจากความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง หรือมีข้อสงสัย เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากการทำแบบฝึกทักษะหรือกิจกรรมการเรียนการสอน
4. เมื่อกิจกรรมเสร็จสิ้นครบตามชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง เซตและการเขียนเซต
5. บันทึกคะแนนของนักเรียนแต่ละคน สรุปและประเมินผล ถ้าหากพบนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน คะแนนไม่ถึงร้อยละ 70 ครูผู้สอนควรทบทวนเนื้อหาและอธิบายชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จนนักเรียนเข้าใจและสอบผ่านเกณฑ์

คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง เซตและการเขียนเซต เล่มนี้เป็นชุดที่ 1 จากทั้งหมด 7 ชุด ที่นักเรียนจะต้องเรียนรู้ เพื่อใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์เสริมทักษะ รหัสวิชา ค31201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เซตในสถานการณ์โลกจริง โดยนักเรียนต้องปฏิบัติตาม ดังนี้

1. มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ในชั้นเรียนตามคำแนะนำและการอธิบายจากครูด้วยความมุ่งมั่น พยายาม
2. นักเรียนต้องกล้าที่จะถามครูและเพื่อนในชั้นเรียนเมื่อมีข้อสงสัย
3. พยายามเชื่อมโยงความรู้กับพื้นฐานความรู้และชีวิตประจำวัน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง ที่ไม่เกิดจากการท่องจำ
4. เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ครบแล้วให้ทำแบบทดสอบหลังเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 และส่งครูเพื่อตรวจให้คะแนน สรุปและประเมินผล
5. เมื่อนักเรียนทราบผลการทดสอบหลังเรียนแล้วให้ปฏิบัติ ดังนี้ ถ้า ผ่าน ให้รอเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชุดที่ 2 ในคาบต่อไป ถ้า ไม่ผ่าน ให้พบคุณครูเพื่อเรียนรู้เพิ่มเติมแล้วทดสอบใหม่จนผ่านแล้วจึงเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชุดที่ 2 ต่อไป

ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง เซตและการเขียนเซต

นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 ด้วย
วิธีการเรียนรู้แบบค้นพบ ควบคู่ไปกับการอธิบาย/แนะนำ/ชี้แจง จากครู
ตามเนื้อหาต่าง ๆ ดังนี้



1.1 ความหมายของเซต และหลักการเขียนเซต (2 คาบ)



นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชุดที่ 1

สาระ/ผลการเรียนรู้ /จุดประสงค์การเรียนรู้

สาระจำนวนและพีชคณิต

1. เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซต ในการสื่อสารสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ด้านความรู้ (K)
 - 1.1 นักเรียนสามารถบอกความหมายของเซตและบอกสมาชิกของเซตได้
 - 1.2 นักเรียนสามารถเขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิกและแบบบอกเงื่อนไขสมาชิกได้
 - 1.3 นักเรียนสามารถใช้สัญลักษณ์ $\in$ และ $\notin$ ได้อย่างถูกต้อง
 - 1.4 นักเรียนสามารถบอกจำนวนสมาชิกของเซตที่กำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง
2. ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
 - 2.1 การให้เหตุผล
 - 2.2 การเชื่อมโยง
3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)
 - 3.1 มีความรับผิดชอบ
 - 3.2 ใฝ่เรียนรู้
 - 3.3 มุ่งมั่นในการทำงาน

สาระสำคัญและสาระการเรียนรู้

สาระสำคัญ

เซต (Set) ในทางคณิตศาสตร์ใช้คำว่า เซต ในการกล่าวถึงกลุ่มของสิ่งต่างๆ และเมื่อกล่าวถึงกลุ่มใดแล้ว จะทราบได้แน่นอนว่า สิ่งใดอยู่ในกลุ่ม และสิ่งใดไม่อยู่ในกลุ่ม เราเรียกรวมสิ่งที่อยู่ในกลุ่มว่า “สมาชิกของเซต” ใช้สัญลักษณ์ $\in$ แทน “เป็นสมาชิกของ” และ $\notin$ แทน “ไม่เป็นสมาชิกของ”

การเขียนเซต สามารถเขียนได้ 2 แบบ คือ เขียนแบบแจกแจงสมาชิก และเขียนแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

สาระการเรียนรู้

- เซต
- การเขียนเซต





1.1 ความหมายของเซต และการเขียนเซต



กิจกรรม 1.1

เกมเซต

กฎและกติกา

เกมเซต (SET Game) ประกอบด้วยชุดการ์ดจำนวน 81 ใบ โดยการ์ดแต่ละใบจะสอดคล้องกับคุณสมบัติ 4 อย่าง (4 เซต) ต่อไปนี้

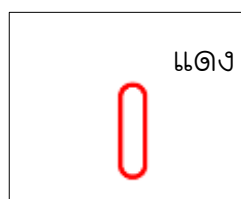
คุณสมบัติที่ 1 : จำนวน = {1, 2, 3}

คุณสมบัติที่ 2 : การแรเงา = {ตัน, แฉบ, โหล่ง}

คุณสมบัติที่ 3 : สี = {แดง, เขียว, ดำ}

คุณสมบัติที่ 4 : รูปร่าง = {ไข่, หยูกหยิก, เพชร}

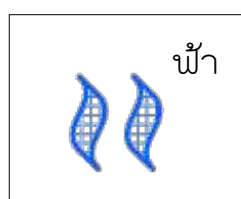
เช่น



รูปที่ 1 : 1, โหล่ง,แดง,ไข่

รูปที่ 1 สอดคล้องกับคุณสมบัติ 4 อย่าง (เรียงลำดับจาก จำนวน, การแรเงา, สี, รูปร่าง) ดังนี้

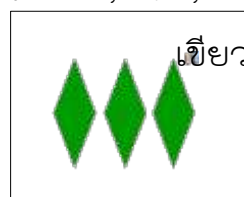
จำนวน, การแรเงา, สี, รูปร่าง $\leftrightarrow$ 1, โหล่ง, แดง, ไข่ ตามลำดับ



รูปที่ 2 : 2, แฉบ,ดำ,หยูกหยิก

รูปที่ 2 สอดคล้องกับคุณสมบัติ 4 อย่าง (เรียงลำดับจาก จำนวน, การแรเงา, สี, รูปร่าง) ดังนี้

จำนวน, การแรเงา, สี, รูปร่าง $\leftrightarrow$ 2, แฉบ, ดำ, ไข่ ตามลำดับ

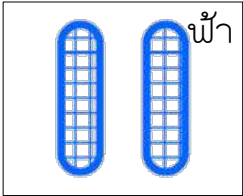
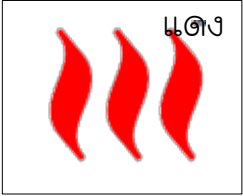
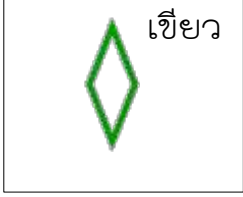
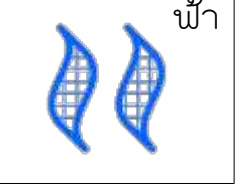
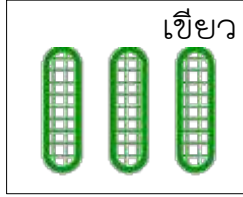


รูปที่ 3 : 3, ตัน,เขียว,เพชร

รูปที่ 3 สอดคล้องกับคุณสมบัติ 4 อย่าง (เรียงลำดับจาก จำนวน, การแรเงา, สี, รูปร่าง) ดังนี้

จำนวน, การแรเงา, สี, รูปร่าง $\leftrightarrow$ 3, ตัน, เขียว, เพชร ตามลำดับ

ตัวอย่าง 1 จงเติมคุณสมบัติทั้ง 4 อย่างของการ์ดต่อไปนี้

การ์ด	คุณสมบัติ (เรียงลำดับจาก จำนวน, การแรเงา, สี, รูปร่าง)
	
	
	
	
	

เป้าหมายของเกมเซต คือ หากการ์ดจำนวน 3 ใบที่สอดคล้องกับกฎต่อไปนี้

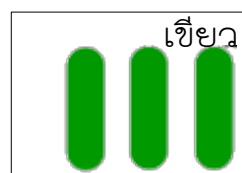
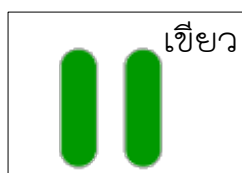
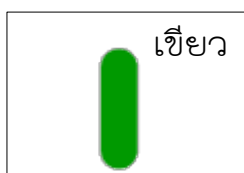
กฎเซต (The SET rule) : การ์ดจำนวน 3 ใบ (การ์ด 1 ชุด) จะถูกเรียกว่า เซต (SET)

ถ้าสำหรับแต่ละคุณสมบัติ (จำนวน การแรเงา สี และรูปร่าง) เราพบว่า

ชุดการ์ดนี้ เหมือนกัน ทั้งหมด หรือ

ชุดการ์ดนี้ แตกต่างกัน ทั้งหมด

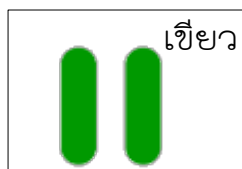
เช่น



รูปที่ 4 : ชุดการ์ดนี้เป็นเซต

ชุดการ์ดนี้เป็นเซต เพราะว่า

คุณสมบัติ	กฎเซต
จำนวน : แตกต่างกันทั้งหมด	สอดคล้องกฎเซต
การแรเงา : แรเงาตันเหมือนกันทั้งหมด	สอดคล้องกฎเซต
สี : สีเขียวเหมือนกันทั้งหมด	สอดคล้องกฎเซต
รูปร่าง : รูปไข่เหมือนกันทั้งหมด	สอดคล้องกฎเซต



รูปที่ 5 : ชุดการ์ดนี้ไม่เป็นเซต

ชุดการ์ดนี้ไม่เป็นเซต เพราะว่า

คุณสมบัติ	กฎเซต
จำนวน : แตกต่างกันทั้งหมด	สอดคล้องกฎเซต
การแรเงา : แรเงาตันเหมือนกันทั้งหมด	สอดคล้องกฎเซต
สี : สีเขียวเหมือนกันทั้งหมด	สอดคล้องกฎเซต
รูปร่าง : ไม่เหมือนกันทั้งหมด และ ไม่แตกต่างกันทั้งหมด	ไม่สอดคล้องกฎเซต

จำนวนผู้เล่น

อย่างน้อย 2 คน

จำนวนกรรมการ

1-2 คน

วิธีการเล่น

1. ตกลงลำดับการเล่นของผู้เล่นแต่ละคน โดยผู้เล่นแต่ละคนมีเวลาเล่นในรอบของตัวเอง 10 วินาที (ผู้เล่นสามารถกำหนดเวลาได้ตามความเหมาะสม) เมื่อเล่นถึงคนสุดท้ายให้ย้อนกลับมาที่ผู้เล่นคนแรกใหม่ เป็นเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะจบเกม

2. ให้ผู้เล่นทั้งหมดสุ่มหยิบการ์ดจำนวน 12 ใบ แล้วเรียงการ์ดบนโต๊ะในลักษณะของเมทริกซ์ขนาด 3×4 ดังรูปที่ 6

3. ให้ผู้เล่นคนแรกเริ่มเล่น (ใช้เวลาเล่น 10 วินาที) โดยค้นหาชุดการ์ดที่เป็นเซต (กรรมการตรวจสอบความถูกต้อง) เมื่อหาได้แล้วให้หยิบชุดการ์ดนั้นออก และสุ่มหยิบการ์ดจำนวน 3 ใบจากการ์ดที่เหลือมาแทนที่ (การ์ดบนโต๊ะจำนวน 12 ใบเท่าเดิม) แต่หากผู้เล่นไม่สามารถค้นหาชุดการ์ดที่เป็นเซตได้ ให้เปลี่ยนเป็นผู้เล่นคนที่สองเล่นต่อ

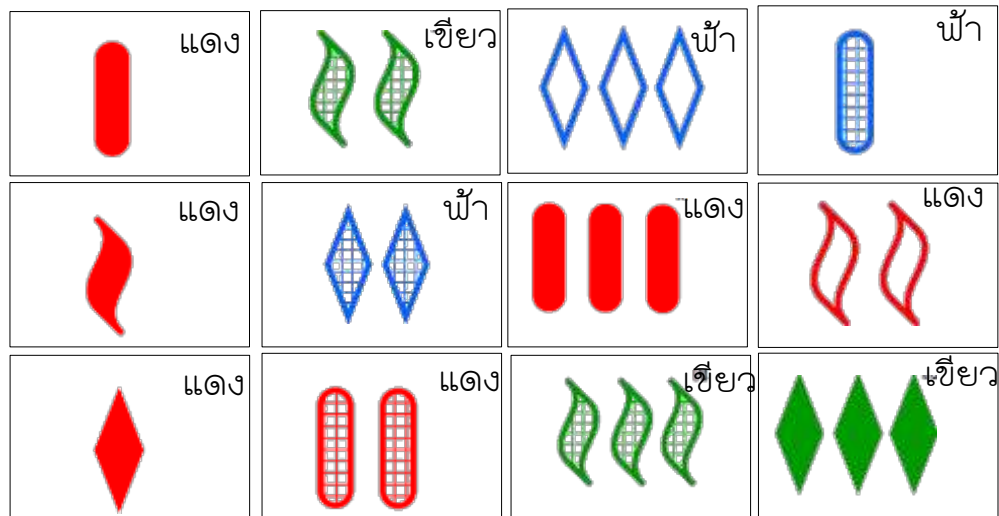
4. ผู้เล่นคนที่สองและคนต่อไปเล่นซ้ำตามข้อ 1 ที่ละคน จนกว่าจะไม่มีผู้เล่นคนใดค้นหาชุดการ์ดที่เป็นเซตได้

5. ตัดสินผู้ชนะจากจำนวนเซตที่มากที่สุดของผู้เล่นแต่ละคน

6. หากผู้เล่นทั้งหมดสุ่มหยิบการ์ดจำนวน 12 ใบตามข้อ 2 แล้วไม่มีผู้เล่นคนใดค้นหาชุดการ์ดที่เป็นเซตได้เลย ให้ผู้เล่นทั้งหมดสุ่มหยิบการ์ดจำนวน 3 ใบจากการ์ดที่เหลือมาเรียงบนโต๊ะเพิ่มได้เลย ในลักษณะของเมทริกซ์ขนาด 3×5 (จำนวนการ์ดบนโต๊ะจะเพิ่มขึ้นเป็น 15 ใบ และจะไม่น้อยลงไปกว่านี้

7. หากผู้เล่นทำตามข้อ 6 และยังไม่มีผู้เล่นคนใดค้นหาชุดการ์ดที่เป็นเซตได้อีก ให้ทำตามข้อ 6 ซ้ำจนกว่าจะมีผู้เล่นคนใดค้นหาชุดการ์ดที่เป็นเซตได้ (จำนวนการ์ดบนโต๊ะจะเพิ่มขึ้นมากกว่าข้อ 6 และจะไม่น้อยลงไปกว่านี้) แล้วเล่นตามข้อ 2-4

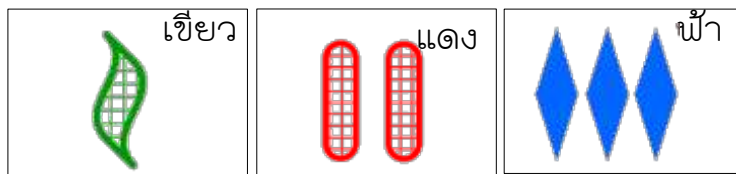
- กรรมการและผู้เล่นสามารถปรับเปลี่ยนวิธีการเล่นได้ตามความเหมาะสม -



รูปที่ 6 : เริ่มเล่นเกม โดยเรียงการ์ดบนโต๊ะในลักษณะของเมทริกซ์ขนาด 3×4

แบบทดสอบ กิจกรรม 1.1

จงหาว่าชุดการ์ดต่อไปนี้เป็นเซตหรือไม่ เพราะเหตุใด

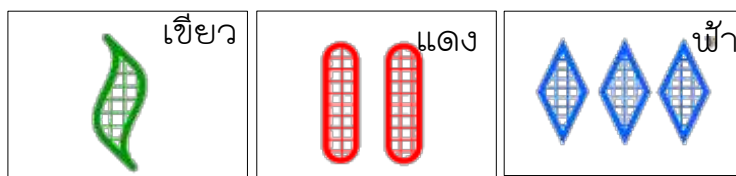


ชุดที่ 1

คำตอบ

.....

.....

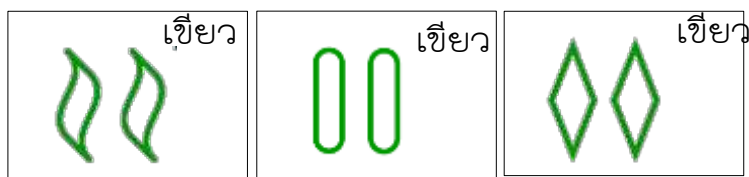


ชุดที่ 2

คำตอบ

.....

.....

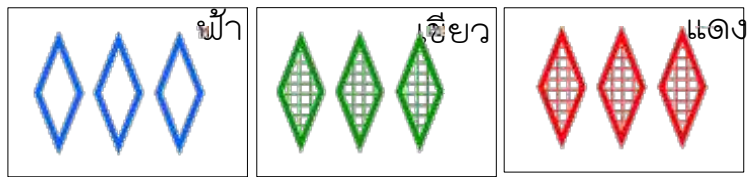


ชุดที่ 3

คำตอบ

.....

.....



ชุดที่ 4

คำตอบ

.....

.....

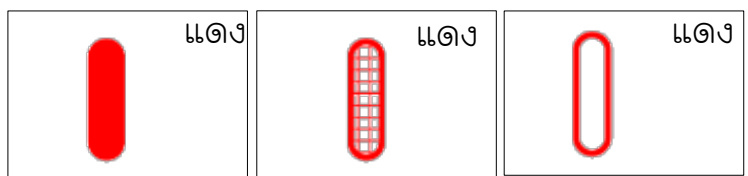


ชุดที่ 5

คำตอบ

.....

.....

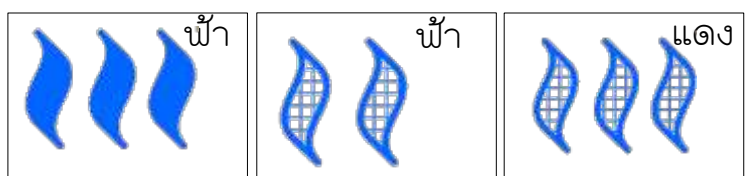


ชุดที่ 6

คำตอบ

.....

.....



ชุดที่ 7

คำตอบ

.....

.....

กิจกรรมแนะแนวทาง 1.1

ความหมายของเซต

คำชี้แจง

: ครูกำหนดคนจำนวน 12 คน โดยมีชื่อต่าง ๆ ดังภาพ ให้นักเรียน
ช่วยกันหาสมาชิกในกลุ่ม จากคนทั้ง 12 คน ตามเงื่อนไข ของกลุ่มแต่ละ
ข้อต่อไปนี้



กลุ่มที่	เงื่อนไข	ใครเป็นสมาชิกของกลุ่มบ้าง	จำนวนสมาชิกในกลุ่ม
ตัวอย่าง	กลุ่มของคนที่มีผมสั้น	A, G, I, K	4
1	กลุ่มของผู้หญิง	-----	-----
2	กลุ่มของผู้ชาย	-----	-----
3	กลุ่มของผู้ชายหน้าตาดี	-----	-----
4	กลุ่มของคนที่มีผมยาว	-----	-----
5	กลุ่มของผู้ชายผมสั้น	-----	-----
6	กลุ่มของคนแก่	-----	-----
7	กลุ่มของผู้หญิงสวย	-----	-----
8	กลุ่มของคนผิวกายดำ	-----	-----
9	-----	C, D, H, J	-----
10	-----	I, K	-----

ข้อสรุปจากกิจกรรม

มีบางกลุ่มไม่สามารถระบุสมาชิกของกลุ่มได้ ซึ่งได้แก่ กลุ่มที่ _ _ _ _ และ มีบาง
กลุ่มสามารถระบุ _ _ _ ของกลุ่มได้ ซึ่งได้แก่กลุ่มที่ _ _ _ _ โดยจะเรียกกลุ่ม
ที่ทราบสมาชิกแน่นอนว่าสิ่งใดอยู่หรือไม่อยู่ในกลุ่มนั้นว่า “เซต” เช่น เซตของคนที่มีผมสั้น

ใบความรู้ 1.1

เรื่อง ความหมายของเซต

คำชี้แจง : ให้นักเรียนศึกษาข้อมูลในใบความรู้ เพื่อความเข้าใจก่อนการทำ

เซต ในวิชาคณิตศาสตร์ เป็นคำานิยาม (Undefined Term) นั่นคือ ไม่มีนิยามเป็นคำที่ไม่ต้องให้คำจำกัดความ ซึ่งคำว่า เซต จะหมายถึง กลุ่มของสิ่งต่าง ๆ โดยเมื่อกล่าวถึงกลุ่มใดแล้วจะต้องทราบแน่นอนว่าสิ่งใดอยู่ในกลุ่ม หรือสิ่งใดไม่อยู่ในกลุ่ม

ให้นักเรียนพิจารณากลุ่มที่สนใจต่อไปนี้ว่าเกิดเซตหรือไม่

1) สนใจนักเรียนที่ใส่แว่นของนักเรียนห้องหนึ่ง โดยนักเรียนห้องนี้มี ด.ช. ก้องภพ และ ด.ญ. ช้าวขวัญ ที่ใส่แว่น

อย่างนี้เกิดเซต เพราะ สามารถระบุได้ว่าสิ่งใดเป็นสมาชิกในเซต โดยเซตที่สนใจคือ เซตของนักเรียนที่ใส่แว่นของนักเรียนห้องหนึ่ง ซึ่งมีสมาชิกของเซตเป็น ด.ช. ก้องภพ และ ด.ญ. ช้าวขวัญ

2) สนใจวันในหนึ่งสัปดาห์

อย่างนี้เกิดเซต เพราะ เซตของวันในหนึ่งสัปดาห์ มีสมาชิกเป็น วันจันทร์ วันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี วันศุกร์ วันเสาร์ และวันอาทิตย์

3) สนใจประเทศสมาชิกอาเซียน

อย่างนี้เกิดเซต เพราะ เซตของประเทศสมาชิกอาเซียน มีสมาชิก คือ ไทย มาเลเซีย อินโดนีเซีย สิงคโปร์ บรูไน ฟิลิปปินส์ เวียดนาม ลาว พม่า กัมพูชา

4) สนใจผลไม้ที่อร่อยที่สุดของประเทศไทย

อย่างนี้ไม่เกิดเซต เพราะ ความอร่อยเป็นปริมาณคุณภาพ ใช้ความรู้สึก โดยที่ความคิดเห็นของแต่ละคนไม่เหมือนกัน จึงไม่สามารถระบุได้ว่าสิ่งใดเป็นสมาชิกในเซต

สรุปว่า เซต จะเกิดขึ้นเมื่อ เราสนใจที่จะศึกษากลุ่มของสิ่งต่าง ๆ ซึ่งจะต้องชัดเจนด้วยว่า สิ่งใดอยู่ในกลุ่ม หรือสิ่งใดไม่อยู่ในกลุ่ม ถ้านักเรียนเข้าใจดีแล้ว ลองตอบว่า แล้วถ้าสนใจรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก และสนใจคนที่หน้าตาดีที่สุดในประเทศไทย กลุ่มไหนเกิดเซต กลุ่มไหนไม่เกิดเซต กลุ่มที่เกิดเซตให้บอกสมาชิกของเซตด้วย



กิจกรรมแนะแนวทาง 1.2

หลักการเขียนเซต

คำชี้แจง

: ให้นักเรียนศึกษาวิธีการเขียนเซตในแต่ละข้อต่อไปนี้

ชื่อเซต	เงื่อนไขของเซต	การเขียนแบบแจกแจงสมาชิก	การเขียนแบบบอกเงื่อนไข
A	A = เซตของสระในภาษาอังกฤษ	$A = \{a, e, i, o, u\}$	$A = \{x \mid x \text{ เป็นสระในภาษาอังกฤษ}\}$
B	B = เซตของจังหวัดในประเทศไทย ที่ขึ้นต้นด้วย “จ”	$B = \{\text{จันทบุรี}\}$	$B = \{x \mid x \text{ เป็นจังหวัดในประเทศไทย ที่ขึ้นต้นด้วย “จ”}\}$
C	C = เซตของจำนวนนับ	$C = \{1, 2, 3, \dots\}$	$C = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนนับ}\}$ หรือ $C = \{x \mid x \in \mathbb{N}\}$
D	D = เซตของจำนวนนับที่น้อยกว่า 6	$D = \{1, 2, 3, 4, 5\}$	$D = \{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ และ } x < 6\}$
E	E = เซตของจำนวนคี่บวกที่ไม่เกิน 89	$E = \{1, 3, 5, \dots, 89\}$	$E = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคี่และ } 0 < x \leq 89\}$
F	F = เซตของคำตอบของสมการ $x+1=5$	$F = \{4\}$	$F = \{x \mid x + 1 = 5\}$
G	G = เซตของจำนวนเต็มบวก	$G = \{1, 2, 3, \dots\}$	$G = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวก}\}$ หรือ $G = \{x \mid x \in \mathbb{I}^+\}$
H	H = เซตของจำนวนเต็มลบที่มีค่ามากกว่า 5	$H = \{-4, -3, -2, -1\}$	$H = \{x \mid x \in \mathbb{I}^- \text{ และ } x > -5\}$
J	J = เซตของจำนวนเต็มที่อยู่ระหว่าง -8 กับ 40	$J = \{-7, -6, -5, \dots, 39\}$	$J = \{x \mid x \in \mathbb{I} \text{ และ } -8 < x < 40\}$

ให้นักเรียนบันทึกสิ่งที่ได้เรียนรู้หรือข้อสังเกต จากการตัวอย่างเขียนเซตในตารางข้างต้น (ก่อนการศึกษาจากใบความรู้ที่ 1.2) ซึ่งจะพบว่า

- การเขียนชื่อเซตจะใช้ _____
- มีการเขียนเซตทั้งหมด _____ แบบ
 แบบที่ 1 คือ _____
 โดยจะมีลักษณะดังนี้ _____

- แบบที่ 2 คือ _____
 โดยจะมีลักษณะดังนี้ _____

ใบความรู้ 1.2

เรื่อง หลักการเขียนเซต

คำชี้แจง : ให้นักเรียนศึกษาข้อมูลในใบความรู้ พร้อมทั้งตอบคำถามและเติมคำในช่องว่าง ให้สมบูรณ์เพื่อความเข้าใจก่อนการทำแบบฝึก

โดยทั่วไปจะใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษพิมพ์ใหญ่ เช่น A, B, C แทนชื่อเซตต่างๆ และเรียกสิ่งที่อยู่ในเซตว่า สมาชิก (Element) และใช้สัญลักษณ์ $\in$ แทน การเป็นสมาชิกของ และสัญลักษณ์ $\notin$ แทนไม่เป็นสมาชิกของ ซึ่งการเขียนเซตอาจเขียนได้ 2 แบบ คือ

1. การเขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิก

การเขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิก คือ การเขียนสมาชิกทุกตัวของเซตลงในเครื่องหมายวงเล็บปีกกา และใช้เครื่องหมายจุลภาค (,) คั่นระหว่างสมาชิกแต่ละตัว ดังนี้

1.1 ถ้าสมาชิกของเซตมีน้อย ให้เขียนสมาชิกครบทุกตัว

เช่น ให้ A เป็นเซตของเลขโดดซึ่งเป็นจำนวนเฉพาะ

เขียนแทนเซต A แบบแจกแจงสมาชิกได้ ดังนี้ $A = \{2, 3, 5, 7\}$

โดยจะเห็นว่า A มีสมาชิก 4 ตัว เขียนแทนด้วย $n(A) = 4$

ซึ่งมี $2 \in A$ อ่านว่า 2 เป็นสมาชิกของ A

$3 \in A$ อ่านว่า 3 เป็นสมาชิกของ A

$5 \in A$ อ่านว่า 5 _ _ _ _ _

_ _ _ อ่านว่า 7 เป็นสมาชิกของ A

และ $9 \notin A$ อ่านว่า 9 ไม่เป็นสมาชิกของ A

1.2 ถ้าสมาชิกของเซตมีมาก และเป็นระเบียบจนสามารถบอกสมาชิกตัวต่อไปได้ สามารถเขียนละสมาชิกตัวที่เหลือ โดยใช้จุดสามจุด “...”

เช่น ให้ B เป็นเซตของจำนวนนับ

เขียนแทนเซต B แบบแจกแจงสมาชิกได้ คือ $B = \{1, 2, 3, \dots\}$

1.3 ถ้าสมาชิกในเซตนั้นมีจำนวนมาก และเป็นระเบียบจนสามารถบอกสมาชิกตัวต่อไปได้ อีกทั้งทราบจำนวนสมาชิกที่แน่นอนเราสามารถเขียนละสมาชิกตัวที่เหลือโดยเขียนเพียงสามตัวแรก แล้วตามด้วยจุด 3 จุด และเขียนสมาชิกตัวสุดท้ายไว้ด้วย

เช่น ให้ C เป็นเซตของอักษรในภาษาอังกฤษ

เขียนแทนเซต C แบบแจกแจงสมาชิกได้ คือ $C = \{a, b, c, \dots, z\}$

ตัวอย่างที่ 1

$A = \{a, b, c\}$ มีความหมายดังนี้

A คือ กลุ่มอักขรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กโดยมีสมาชิก 3 ตัว

คือ a, b, c เขียนแทน จำนวนสมาชิกของ A ด้วย $n(A) = 3$

ตัวอย่างที่ 2

$B = \{\text{สวย}\}$ มีความหมายดังนี้

B คือ กลุ่มของคำในภาษาไทยว่า “สวย” มีสมาชิกตัวเดียว

เขียนแทน จำนวนสมาชิกของ B ด้วย $n(B) = 1$

ตัวอย่างที่ 3

$C = \{1, 2, 3\}$ มีความหมายดังนี้

C คือ กลุ่มของตัวเลข มีสมาชิก 3 ตัว

คือ 1, 2, 3 เขียนแทน จำนวนสมาชิกของ C ด้วย $n(C) = 3$

ตัวอย่างที่ 4

$D = \{123\}$ มีความหมายดังนี้

D คือ กลุ่มของตัวเลข “123” ซึ่งมีสมาชิกตัวเดียว

เขียนแทน จำนวนสมาชิกของ D ด้วย $n(D) = 1$

หมายเหตุ

1. ในการเขียนเซตถ้าสมาชิกในเซตซ้ำกันให้เขียนเพียงแค่ตัวเดียว

เช่น $A = \{a, b, c, c, c, d, d\}$ ให้เขียนเป็น $A = \{a, b, c, d\}$

2. ในการเขียนเซตสมาชิกภายในเซตสามารถเขียนสลับที่กันได้ เช่น

$B = \{7, 8, 9\}$ สามารถเขียนได้เป็น $B = \{9, 8, 7\}$

ตัวอย่างที่ 5

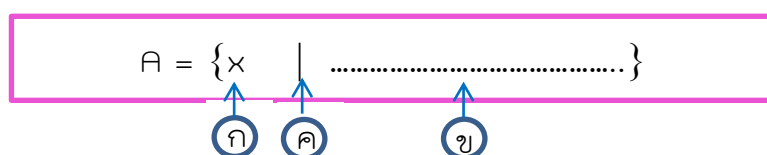
กำหนดให้ $A = \{1, \{2\}, \{3, 4\}, 5\}$ จงบอกสมาชิกของเซต A

$1 \in A$	อ่านว่า	1 เป็นสมาชิกของเซต A
$\{2\} \in A$	อ่านว่า	$\{2\}$ เป็นสมาชิกของเซต A
$3 \notin A$	อ่านว่า	3 ไม่เป็นสมาชิกของเซต A
$\{3, 4\} \in A$	อ่านว่า	$\{3, 4\}$ เป็นสมาชิกของเซต A
$4 \notin A$	อ่านว่า	4 ไม่เป็นสมาชิกของเซต A
$5 \in A$	อ่านว่า	5 เป็นสมาชิกของเซต A

2) การเขียนเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

การเขียนเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก คือ การเขียนเซตโดยใช้ตัวแปร เขียนแทนสมาชิกของเซต เช่น x, y, z และเขียนอธิบายเงื่อนไขที่เป็นคุณสมบัติของตัวแปร โดยค้นด้วยเครื่องหมาย “|” ซึ่งแทนคำว่า “โดยที่” ภายในเครื่องหมายวงเล็บปีกกา

พิจารณาจากแผนภาพ



โดยที่ (1) ตำแหน่ง ก จะใช้ตัวแปรชนิดใดก็ได้

ส่วนมากนิยมใช้ $x, y, z, \dots$

(2) ตำแหน่ง ข เป็นข้อความที่อธิบายความหมายของตัวแปร ก

(3) ตำแหน่ง ค เครื่องหมาย “|” อ่านว่า “โดยที่” สัญลักษณ์นี้เป็นตัวคั่นระหว่างตัวแปรกับคำอธิบายความหมายของตัวแปร

ตัวอย่างที่ 6

ให้ $E = \{\text{ไทย, มาเลเซีย, อินโดนีเซีย, สิงคโปร์, บรูไน, ฟิลิปปินส์, เวียดนาม, ลาว, พม่า, กัมพูชา}\}$ เขียนแทนเซต E แบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกได้ ดังนี้

$E = \{x \mid x \text{ เป็นประเทศสมาชิกในอาเซียน}\}$ (อ่านว่า E เป็นเซตซึ่งประกอบด้วยสมาชิก x โดยที่ x เป็นประเทศสมาชิกในอาเซียน)

ตัวอย่างที่ 7

ให้ $F = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ เขียนแทนเซต A แบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกได้
 ดังนี้ $F = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มคี่บวกตั้งแต่ } 1 \text{ ถึง } 9\}$ (อ่านว่า F เป็นเซตซึ่งประกอบด้วยสมาชิก x โดยที่ x เป็นจำนวนเต็มคี่บวกตั้งแต่ 1 ถึง 9)

เราสามารถนำสัญลักษณ์แทนเซตต่อไปนี้ไปใช้ในการเขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิก

R แทน เซตของจำนวนจริง	Q แทน เซตของจำนวนตรรกยะ
R^+ แทน เซตของจำนวนจริงบวก	Q^+ แทน เซตของจำนวนตรรกยะบวก
R^- แทน เซตของจำนวนจริงลบ	Q^- แทน เซตของจำนวนตรรกยะลบ
I แทน เซตของจำนวนเต็ม	Q' แทน เซตของจำนวนอตรรกยะ
I^+ แทน เซตของจำนวนเต็มบวก	N แทน เซตของจำนวนนับ
I^- แทน เซตของจำนวนเต็มลบ	P แทน เซตจำนวนเฉพาะบวก

ตัวอย่างที่ 8

ให้ $G = \{1, 2, 3, 4\}$ เขียนแทนเซต G แบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกได้
 ดังนี้ $G = \{x \mid x \in N \text{ และ } x < 5\}$
 (อ่านว่า G เป็นเซตซึ่งประกอบด้วยสมาชิก x โดยที่ x เป็นจำนวนนับ และ $x < 5$)
 หรือ $G = \{x \mid x \in I \text{ และ } 1 \leq x \leq 4\}$
 (อ่านว่า G เป็นเซตซึ่งประกอบด้วยสมาชิก x โดยที่ x เป็นจำนวนเต็ม และ $1 \leq x \leq 4$)
เซตเดียวกันสามารถเขียนเซตแบบบอกเงื่อนไขได้หลายแบบ

ตัวอย่างที่ 9

ให้ H เป็นเซตของเดือนใน 1 ปี เขียนแทนเซต H แบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกได้
 ดังนี้ $H = \{x \mid x \text{ เป็นชื่อของเดือนใน 1 ปี}\}$
 (อ่านว่า H เป็นเซตซึ่งประกอบด้วยสมาชิก x โดยที่ x เป็นชื่อของเดือนใน 1 ปี)
 สมาชิกของเซต H เท่ากับ 12 ตัว
 เขียนแทน จำนวนสมาชิกของ H ด้วย $n(H) = 12$

ตัวอย่างที่ 10

ให้ I เป็นเซตของจำนวนเต็มบวกที่น้อยกว่า 1,000 เขียนแทนเซต I แบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกได้

$$\text{ดังนี้ } I = \{x \mid x \in \mathbb{I}^+ \text{ และ } x < 1,000\}$$

(อ่านว่า I เป็นเซตซึ่งประกอบด้วยสมาชิก x โดยที่ x เป็นจำนวนเต็มบวก และมีค่าน้อยกว่า 1,000)

สมาชิกของเซต I เท่ากับ 99 ตัว

เขียนแทน จำนวนสมาชิกของ I ด้วย $n(I) = 999$

ถ้าเข้าใจแล้วมาทำ
แบบฝึกทักษะกันค่ะ



แบบฝึกทักษะ 1.1

1. จงเขียนเซตต่อไปนี้แบบแจกแจงสมาชิก

- 1) เซตของวันในหนึ่งสัปดาห์ที่ขึ้นต้นด้วยพยัญชนะ “อ”



- 2) เซตของจำนวนเต็มบวกที่น้อยกว่า 100



- 3) เซตของจำนวนเต็มคู่บวกที่น้อยกว่า 13



- 4) เซตของจำนวนเต็มลบที่มากกว่า -100



- 5) เซตของจำนวนเต็มที่มากกว่า 100



- 6) เซตของสระในภาษาอังกฤษ



- 7) เซตของจำนวนเต็มบวกที่มีหนึ่งหลัก



- 8) เซตของจำนวนคู่บวกที่น้อยกว่า 11



2. จงเขียนเซตต่อไปนี้แบบบอกเงื่อนไขสมาชิก

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



2) {กุมภาพันธ์}



3) { ก, ข, ค, ง, ..., ฮ }



4) {a, e, i, o, u}



5) $\{-3, 3\}$



6) $\{2, 3, 4, 5, 6, 7, \dots\}$



7) $\{1, 3, 5, 7, \dots\}$



8) $\{100, 101, 102, \dots, 999\}$



3. จงเติมเซตตามเงื่อนไขในแต่ละข้อในตารางให้สมบูรณ์

ข้อ	การเขียนแบบแจกแจงสมาชิก	การเขียนแบบบอกเงื่อนไข
1	$A = \{\text{แดง, ขาว, น้ำเงิน}\}$	$A = \text{-----}$
2	$B = \text{-----}$	$B = \{x \mid x \text{ เป็นจังหวัดที่ขึ้นต้นด้วย ย}\}$
3	$C = \{\text{ม่วง, คราม, น้ำเงิน, เขียว, เหลือง, แสด, แดง}\}$	$C = \text{-----}$
4	$D = \text{-----}$	$D = \{x \mid x \in I^+\}$
5	$E = \text{-----}$	$E = \{x \mid x \in I^+ ; \text{หารด้วย 7 ลงตัว}\}$
6	$F = \text{-----}$	$F = \{x \mid x \in \mathbb{N} ; -7 < x \leq 7\}$
7	$G = \{a, o\}$	$G = \text{-----}$
8	$H = \text{-----}$	$H = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคี่ ; } x \geq -1\}$
9	$K = \{2, 3, 5, 7\}$	$K = \text{-----}$
10	$M = \{0\}$	$M = \text{-----}$
11	$N = \text{-----}$	$N = \{x \mid x \in I^+ ; x \text{ เป็นเลข 2 หลัก}\}$
12	$O = \text{-----}$	$O = \{x \mid x \text{ เป็นสระของคำว่า expensive}\}$

4. จงบอกจำนวนสมาชิกของเซตต่อไปนี้

- 1) $A = \{3, 8, 4, 2, 6\}$ -----
- 2) $B = \{-3, -9, -3, 19, -6, -9, -3\}$ -----
- 3) $C = \{2165\}$ -----
- 4) $D = \{x \mid x = \text{สี่ประจำวันในหนึ่งสัปดาห์}\}$ -----
- 5) $E = \{0\}$ -----
- 6) $F = \{x \mid x^2 = 64\}$ -----
- 7) $G = \{x \mid x^3 = 1,000\}$ -----
- 8) $H = \{x \mid x = 3n \text{ เมื่อ } n = 1, 2, 3, \dots, 10\}$ -----
- 9) $I = \{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ และ } x = m-5 \text{ เมื่อ } m = 1, 2, 3, \dots, 10\}$ -----
- 10) $J = \{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ และ } -7 < x < 4\}$ -----

5. ให้เติมสัญลักษณ์ “ $\in$ ” หรือ “ $\notin$ ” เพื่อให้ข้อความในแต่ละข้อเป็นจริง

- | | | |
|-----------------------|-------|--|
| 1) 1 | _____ | $\{0, 1, 2\}$ |
| 2) 3 | _____ | $\{0, 1, 2\}$ |
| 3) $\{\emptyset\}$ | _____ | $\{0, 1, 2\}$ |
| 4) $\{\emptyset\}$ | _____ | $\{0, \{1\}, \{0, 1\}\}$ |
| 5) $\{0, 1\}$ | _____ | $\{0, \{1\}, \{0, 1\}\}$ |
| 6) a, b | _____ | $\{a, b, \{a, b\}\}$ |
| 7) $\{0, \{1\}\}$ | _____ | $\{\emptyset, 0, 1, \{1\}, \{0, 1\}\}$ |
| 8) $\{\{0, 1\}\}$ | _____ | $\{\emptyset, 0, 1, \{1\}, \{0, 1\}\}$ |
| 9) b, c | _____ | $\{a, \{b, c\}\}$ |
| 10) $\{a, \{b, c\}\}$ | _____ | $\{a, \{b, c\}\}$ |

6. จงพิจารณาข้อความในแต่ละข้อว่าถูกหรือผิด

- _____ 1) ถ้า $A = \{a, b, c, d\}$ แล้ว $n(A) = 4$
- _____ 2) $\{12345\}$ เป็นเซตที่มีสมาชิก 5 ตัว
- _____ 3) $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มที่น้อยกว่า } 5\}$ เขียนแบบแจกแจงสมาชิกได้เป็น $\{1, 2, 3, 4\}$
- _____ 4) ถ้า $B = \{1, 0, 2, 3, 1, 0\}$ แล้ว $n(B) = 6$
- _____ 5) $-3 \in \{x \mid x \in \mathbb{I} \text{ และ } x^2 = 9\}$
- _____ 6) $3 \notin \{1, 3, 5, 7, 9\}$
- _____ 7) $\{1\} \in \{\{0\}, \{1\}, 2, 4, 6\}$
- _____ 8) $\{2\} \notin \{1, \{2\}, \{3\}, 2, 4\}$
- _____ 9) $\emptyset \in \{\emptyset\}$
- _____ 10) $\{1, 2\} \in \{1, 2, \{1, 2\}, 3\}$

บันทึกผลคะแนนแบบฝึกทักษะ 1.1



คะแนนเต็ม		คะแนนที่ได้	ผลการประเมิน
ข้อ 1	8		คะแนนเต็ม <u>58</u> คะแนน คะแนนที่ได้ _____ คะแนน ผลการประเมิน ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ลงชื่อ _____ ผู้ตรวจ
ข้อ 2	8		
ข้อ 3	12		
ข้อ 4	10		
ข้อ 5	10		
ข้อ 6	10		
รวม	58		

แบบทดสอบหลังเรียน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชุดที่ 1
เรื่อง เซตและการเขียนเซต

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบชุดนี้เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีทั้งหมด 10 ข้อ เวลา 10 นาที คะแนนเต็ม 10 คะแนน
2. เกณฑ์การให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน คือ ตอบถูกต้อง 1 คะแนน และ ตอบผิดได้ 0 คะแนน
3. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบเป็นรายบุคคลเพื่อประเมินความรู้ของตนเอง
4. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว โดยทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในกระดาษคำตอบ ให้ตรงกับข้อที่นักเรียนเลือก

1. ข้อใดใช้คำว่าเซตได้ถูกต้องที่สุด
 - ก. เซตของนักร้องที่มีชื่อเสียงที่สุดในประเทศไทย
 - ข. เซตของคนฉลาดที่สุดในประเทศไทย
 - ค. เซตของคนดีที่สุดในประเทศไทย
 - ง. เซตของแหล่งมรดกโลกในประเทศไทย
2. ข้อใด ไม่เป็น เซต
 - ก. เซตของจำนวนเต็มบวก
 - ข. เซตของประเทศที่มีพรมแดนติดกับประเทศไทย
 - ค. เซตของผลไม้ไทยที่มีรสหวานที่สุด
 - ง. เซตของชื่อจังหวัดที่ลงท้ายด้วย “ธานี”
3. 2, 3, 5, 7 เป็นสมาชิกของเซตในข้อใด
 - ก. เซตของจำนวนที่ตั้งแต่ 0 ถึง 7
 - ข. เซตของจำนวนเฉพาะที่อยู่ระหว่าง 0 ถึง 9
 - ค. เซตของจำนวนนับตั้งแต่ 2 ขึ้นไป
 - ง. เซตของจำนวนเต็มที่มากกว่า 1 แต่ไม่เกิน 7

4. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. $3 \in \{4, -1, 8, 10\}$

ข. $6 \notin \{5, 9\}$

ค. $A = \{1, 4, 6\}$ ดังนั้น $5 \in A$

ง. $x \in \{0\}$ ดังนั้น $x = \{0\}$

5. กำหนดให้ $A = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนนับ และ } 5 < x < 10\}$ ข้อใดเขียนเซต A โดยวิธีแจกแจงสมาชิกได้ถูกต้อง

ก. $A = \{5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

ข. $A = \{6, 7, 8, 9, 10\}$

ค. $A = \{5, 6, 7, 8, 9\}$

ง. $A = \{6, 7, 8, 9\}$

6. กำหนดให้ $B = \{2, 4, 6, 8\}$ เขียนเซต B แบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกตรงกับข้อใด

ก. $B = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคู่ที่น้อยกว่า } 8\}$

ข. $B = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนนับที่น้อยกว่า } 7\}$

ค. $B = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มคู่ที่อยู่ระหว่าง } 2 \text{ และ } 8\}$

ง. $B = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกคู่ที่น้อยกว่าเท่ากับ } 8\}$

7. กำหนดให้ $C = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1\}$ แล้ว C ตรงกับข้อใด

ก. $C = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม เมื่อ } -4 \leq x < 1\}$

ข. $C = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม เมื่อ } -4 \leq x < 2\}$

ค. $C = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม เมื่อ } -4 < x < 2\}$

ง. $C = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม เมื่อ } -4 < x \leq 1\}$

8. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ก. $\{2, 3\} \in \{1, \{2, 3\}\}$

ข. $\{1, 3\} \in \{\{1\}, \{3\}, \{2, 3\}\}$

ค. $\{1, 2\} \in \{1, 2, \{2, 3\}\}$

ง. $\{1\} \in \{1, \{2, 3\}\}$

9. กำหนดให้ $A = \{1, \{2, \{1, 3\}\}, 3, 4\}$ ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ก. $\{1, 3, 4\} \in A$

ข. $2, \{1, 3\} \in A$

ค. $1, 3, 4 \in A$

ง. $\{1, 3\} \in A$

10. กำหนดให้ $A = \{\{1, 3\}, 2, \{5, \{6, 7\}\}, \{8\}, 9\}$ แล้ว A มีจำนวนสมาชิกเท่าใด

ก. 8 ตัว

ข. 7 ตัว

ค. 6 ตัว

ง. 5 ตัว

กระดาษคำตอบ
แบบทดสอบหลังเรียน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชุดที่ 1
เรื่อง เซตและการเขียนเซต

ชื่อ -สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง

ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว โดยทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในกระดาษคำตอบ ให้ตรงกับข้อที่นักเรียนเลือก

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

เกณฑ์การประเมิน	สรุปการประเมิน
ได้ 7 คะแนนขึ้นไป ผ่านเกณฑ์ ต่ำกว่า 7 คะแนน ไม่ผ่านเกณฑ์	คะแนนเต็ม 10 คะแนน คะแนนที่ได้ _____ คะแนน ผลการประเมิน ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ลงชื่อ _____ ผู้ตรวจ

บรรณานุกรม

กนกวลี อุณกรกุล และคณะ. แบบฝึกหัดรายวิชาเพิ่มเติม คณิตศาสตร์ ชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 4. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : บริษัทไทยร่มเกล้า จำกัด, ม.ป.ป.
ธนวัฒน์ (สันติ) สันทรวรพล. **คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ฉบับเตรียมสอบ ม. 4-5-6**

เข้ามหาวิทยาลัย. นนทบุรี : ธรรมบัญญัติ, ม.ป.ป.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกระทรวงศึกษาธิการ. **หนังสือ**

เรียนรายวิชาเพิ่มเติม คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สกสค. ลาดพร้าว, 2561.

เสน่ห์ ผดุงญาติ. **เทคนิคทำโจทย์คณิตที่ละเรื่อง เซต.** นนทบุรี : สำนักพิมพ์ ธรรม
บัณฑิต, ม.ป.ป.

อักษรเจริญทัศน์. **เอกสารแนะแนวทางการจัดการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ ชั้น**

มัธยมศึกษาปีที่ 4. กรุงเทพฯ : บริษัทอักษรเจริญทัศน์, ม.ป.ป.

อัยเรศ เอี่ยมพันธ์ และคณะ. **เอกสารประกอบการเรียนรู้ โครงการการพัฒนาสื่อ**

**การเรียนการสอนและทักษะด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สำหรับครู
จังหวัดพะเยา.** พะเยา : อัดสำเนา, 2556

ภาคผนวก

เฉลยกิจกรรม 1.1

เกมเซต

กฎและกติกา

เกมเซต (SET Game) ประกอบด้วยชุดการ์ดจำนวน 81 ใบ โดยการ์ดแต่ละใบจะสอดคล้องกับคุณสมบัติ 4 อย่าง (4 เซต) ต่อไปนี้

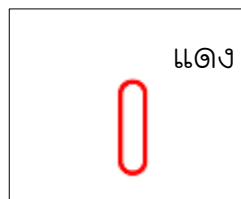
คุณสมบัติที่ 1 : จำนวน = {1, 2, 3}

คุณสมบัติที่ 2 : การแรเงา = {ตัน, แฉบ, โล่ง}

คุณสมบัติที่ 3 : สี = {แดง, เขียว, น้ำ}

คุณสมบัติที่ 4 : รูปร่าง = {ไข่, หุบกะปิ, เพชร}

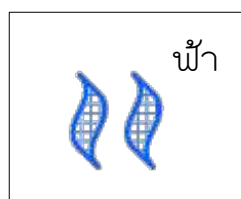
เช่น



รูปที่ 1 : 1, โล่ง, แดง, ไข่

รูปที่ 1 สอดคล้องกับคุณสมบัติ 4 อย่าง (เรียงลำดับจาก จำนวน, การแรเงา, สี, รูปร่าง) ดังนี้

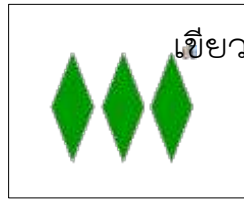
จำนวน, การแรเงา, สี, รูปร่าง $\leftrightarrow$ 1, โล่ง, แดง, ไข่ ตามลำดับ



รูปที่ 2 : 2, แฉบ, น้ำ, หุบกะปิ

รูปที่ 2 สอดคล้องกับคุณสมบัติ 4 อย่าง (เรียงลำดับจาก จำนวน, การแรเงา, สี, รูปร่าง) ดังนี้

จำนวน, การแรเงา, สี, รูปร่าง $\leftrightarrow$ 2, แฉบ, น้ำ, ไข่ ตามลำดับ



รูปที่ 3 : 3, ตัน,เขียว,เพชร

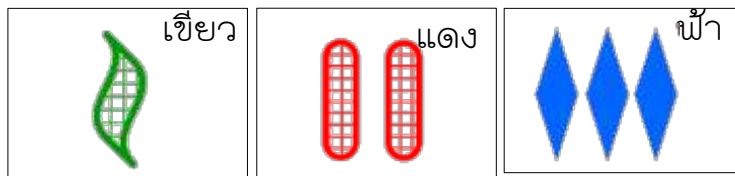
รูปที่ 3 สอดคล้องกับคุณสมบัติ 4 อย่าง (เรียงลำดับจาก จำนวน, การแรเงา, สี, รูปร่าง) ดังนี้

จำนวน, การแรเงา, สี, รูปร่าง $\leftrightarrow$ 3, ตัน, เขียว, เพชร ตามลำดับ
ตัวอย่าง 1 จงเติมคุณสมบัติทั้ง 4 อย่างของการ์ดต่อไปนี้

การ์ด	คุณสมบัติ (เรียงลำดับจาก จำนวน, การแรเงา, สี, รูปร่าง)
	2, แฉบ, ฟ้า, ไช้
	3, ตัน, แแดง, หยูกหยิก
	1, โล่ง, เขียว, เพชร
	2, แฉบ, ฟ้า, หยูกหยิก
	3, แฉบ, เขียว, ไช้

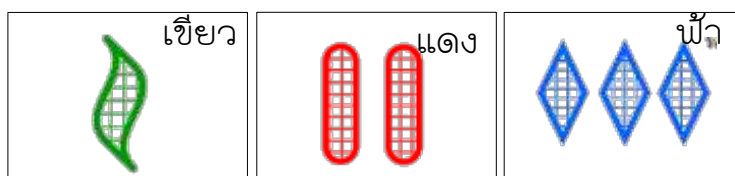
เฉลยแบบทดสอบ กิจกรรม 1.1

จงหาว่าชุดการ์ดต่อไปนี้เป็นเซตหรือไม่ เพราะเหตุใด



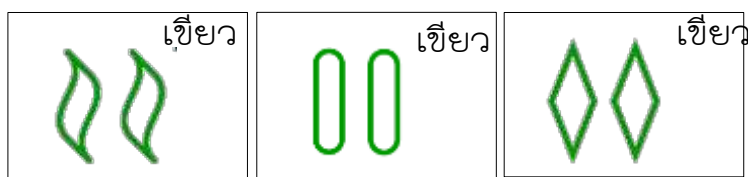
ชุดที่ 1

คำตอบ ชุดการ์ดนี้ไม่เป็นเซต เพราะ การแจกแจง : ไม่เหมือนกันทั้งหมด และ ไม่แตกต่างกันทั้งหมด ไม่สอดคล้องกฎเซต



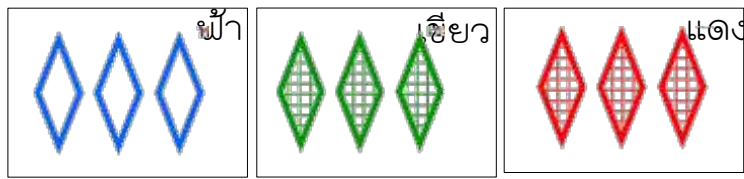
ชุดที่ 2

คำตอบ ชุดการ์ดนี้เป็นเซต เพราะ จำนวน สี รูปร่าง แตกต่างกันทั้งหมด และ การแจกแจง เหมือนกันทั้งหมด



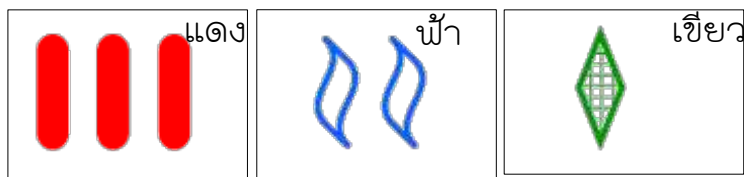
ชุดที่ 3

คำตอบ ชุดการ์ดนี้เป็นเซต เพราะ จำนวน สี การแจกแจง เหมือนกันทั้งหมด และรูปร่าง ต่างกันทั้งหมด



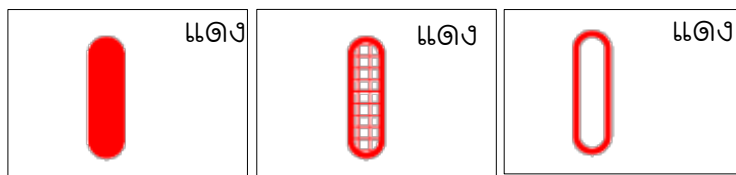
ชุดที่ 4

คำตอบ ชุดการ์ดนี้ไม่เป็นเซต เพราะ จำนวน รูปร่าง เหมือนกันทั้งหมด สี แตกต่างกัน
ทั้งหมด แต่การแรเงาไม่เหมือนกันทั้งหมด ไม่แตกต่างกันทั้งหมด ไม่สอดคล้องกฎเซต



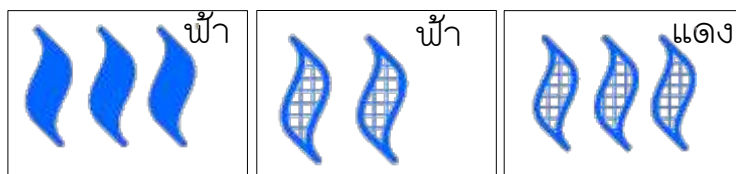
ชุดที่ 5

คำตอบ ชุดการ์ดนี้เป็นเซต เพราะ จำนวน สี การแรเงา รูปร่างต่างกันทั้งหมด



ชุดที่ 6

คำตอบ ชุดการ์ดนี้เป็นเซต เพราะ จำนวน สี รูปร่าง เหมือนกันทั้งหมด และการแรเงา
ต่างกันทั้งหมด



ชุดที่ 7

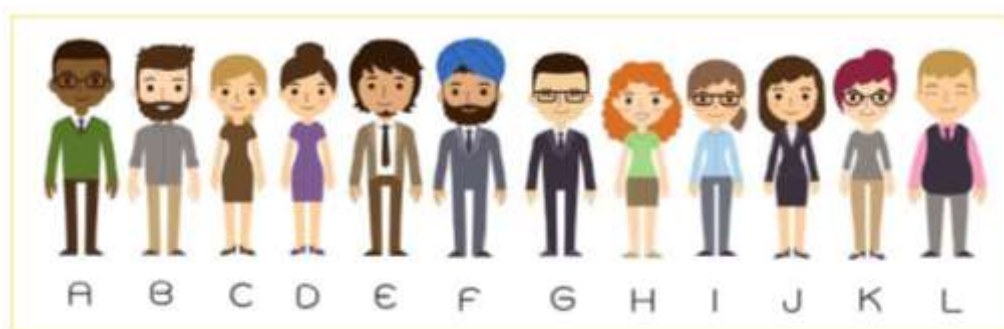
คำตอบ ชุดการ์ดนี้ไม่เป็นเซต เพราะ สี รูปร่าง เหมือนกันทั้งหมด แต่จำนวน และการ
แรเงา ไม่แตกต่างกันทั้งหมด ไม่สอดคล้องกฎเซต

เฉลยกิจกรรมแนะแนวทาง 1.1

ความหมายของเซต

คำชี้แจง

: ครูกำหนดคนจำนวน 12 คน โดยมีชื่อต่าง ๆ ดังภาพ ให้นักเรียน
ช่วยกันหาสมาชิกในกลุ่มจากคนทั้ง 12 คน ตามเงื่อนไข ของกลุ่มแต่ละข้อ
ต่อไปนี้



กลุ่มที่	เงื่อนไข	ใครเป็นสมาชิกของกลุ่มบ้าง	จำนวนสมาชิกในกลุ่ม
ตัวอย่าง	กลุ่มของคนที่มีเส้นผม	A, G, I, K	4
1	กลุ่มของผู้หญิง	C, D, H, I, J, K	6
2	กลุ่มของผู้ชาย	A, B, E, F, G, L	6
3	กลุ่มของผู้ชายหน้าตาดี	ไม่สามารถบอกสมาชิกได้	บอกไม่ได้
4	กลุ่มของคนที่มีกางเกง	A, B, E, F, G, I, K, L	8
5	กลุ่มของผู้ชายมีผม	A, G	2
6	กลุ่มของคนแก่	ไม่สามารถบอกสมาชิกได้	บอกไม่ได้
7	กลุ่มของผู้หญิงสวย	ไม่สามารถบอกสมาชิกได้	บอกไม่ได้
8	กลุ่มของคนผิวกะโหลก	A, E, F, G, L	5
9	กลุ่มของผู้หญิงที่มีผม กระโปรง	C, D, H, J	4
10	กลุ่มของผู้หญิงมีผม	I, K	2

ข้อสรุปจากกิจกรรม

มีบางกลุ่มไม่สามารถระบุสมาชิกของกลุ่มได้ ซึ่งได้แก่ กลุ่มที่ 3, 6, 7 และมีบางกลุ่ม
สามารถระบุ สมาชิก ของกลุ่มได้ ซึ่งได้แก่กลุ่มที่ 1, 2, 4, 5, 8, 9, 10 โดยจะเรียกกลุ่มที่
ทราบสมาชิกแน่นอนว่าสิ่งใดอยู่หรือไม่อยู่ในกลุ่มนั้นว่า “เซต” เช่น เซตของคนที่มีผม

เฉลยใบความรู้ 1.1

เรื่อง ความหมายของเซต

คำถามในใบความรู้

สรุปว่า เซต จะเกิดขึ้นเมื่อ เราสนใจที่จะศึกษากลุ่มของสิ่งต่าง ๆ
ซึ่งจะต้องชัดเจนด้วยว่า สิ่งใดอยู่ในกลุ่ม หรือสิ่งใดไม่อยู่ในกลุ่ม ถ้านักเรียน
เข้าใจดีแล้ว ลองตอบว่า แล้วถ้าสนใจรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก และสนใจคนที่หน้าตาดี
ที่สุดในประเทศไทย กลุ่มไหนเกิดเซต กลุ่มไหนไม่เกิดเซต กลุ่มที่เกิดเซตให้บอก
สมาชิกของเซตด้วย

เฉลย 1) สนใจรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก เกิดเป็นเซต เพราะสามารถบอกได้ว่ามีอะไรเป็น
สมาชิกของกลุ่มบ้าง

ซึ่งสามารถเรียกได้ว่า เซตของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยมี สมาชิกของเซตเป็น
สี่เหลี่ยมผืนผ้า และสี่เหลี่ยมจัตุรัส

2) สนใจคนที่หน้าตาดีที่สุดในประเทศไทย อย่างนี้ไม่เกิดเซต เพราะคนหน้าตา
ดี ของแต่ละคนไม่เหมือนกัน จึงไม่สามารถบอกได้ว่า ใครอยู่หรือไม่อยู่ในกลุ่ม
บ้าง



เฉลยกิจกรรมแนะแนวทาง 1.2

หลักการเขียนเซต

คำชี้แจง

: ให้นักเรียนศึกษาวิธีการเขียนเซตในแต่ละข้อต่อไปนี้

ชื่อเซต	เงื่อนไขของเซต	การเขียนแบบแจกแจงสมาชิก	การเขียนแบบบอกเงื่อนไข
A	A = เซตของสระในภาษาอังกฤษ	$A = \{a, e, i, o, u\}$	$A = \{x \mid x \text{ เป็นสระในภาษาอังกฤษ}\}$
B	B = เซตของจังหวัดในประเทศไทย ที่ขึ้นต้นด้วย “จ”	$B = \{\text{จันทบุรี}\}$	$B = \{x \mid x \text{ เป็นจังหวัดในประเทศไทย ที่ขึ้นต้นด้วย “จ”}\}$
C	C = เซตของจำนวนนับ	$C = \{1, 2, 3, \dots\}$	$C = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนนับ}\}$ หรือ $C = \{x \mid x \in \mathbb{N}\}$
D	D = เซตของจำนวนนับที่น้อยกว่า 6	$D = \{1, 2, 3, 4, 5\}$	$D = \{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ และ } x < 6\}$
E	E = เซตของจำนวนคี่บวกที่ไม่เกิน 89	$E = \{1, 3, 5, \dots, 89\}$	$E = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคี่และ } 0 < x \leq 89\}$
F	F = เซตของคำตอบของสมการ $x+1=5$	$F = \{4\}$	$F = \{x \mid x + 1 = 5\}$
G	G = เซตของจำนวนเต็มบวก	$G = \{1, 2, 3, \dots\}$	$G = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวก}\}$ หรือ $G = \{x \mid x \in \mathbb{I}^+\}$
H	H = เซตของจำนวนเต็มลบที่มีค่ามากกว่า 5	$H = \{-4, -3, -2, -1\}$	$H = \{x \mid x \in \mathbb{I}^- \text{ และ } x > -5\}$
J	J = เซตของจำนวนเต็มที่อยู่ระหว่าง -8 กับ 40	$J = \{-7, -6, -5, \dots, 39\}$	$J = \{x \mid x \in \mathbb{I} \text{ และ } -8 < x < 40\}$

ให้นักเรียนบันทึกสิ่งที่ได้เรียนรู้หรือข้อสังเกต จากการตัวอย่างเขียนเซตในตารางข้างต้น (ก่อนการศึกษาจากใบความรู้ที่ 1.2) ซึ่งจะพบว่า

1. การเขียนชื่อเซตจะใช้ ตัวอักษรภาษาอังกฤษพิมพ์ใหญ่
2. มีการเขียนเซตทั้งหมด 2 แบบ

แบบที่ 1 คือ แบบแจกแจงสมาชิก
โดยจะมีลักษณะดังนี้
มีวงเล็บปีกกาและเขียนสมาชิกไว้ภายใน
วงเล็บปีกกาโดยมีลูกน้ำคั่นระหว่าง
สมาชิก แต่ละตัว

แบบที่ 2 คือ แบบบอกเงื่อนไข
โดยจะมีลักษณะดังนี้
มีวงเล็บปีกกา และใช้ตัวแปรแทนสมาชิก
โดยเขียนอธิบายเงื่อนไขของสมาชิก

เฉลยใบความรู้ 1.2

เรื่อง หลักการเขียนเซต

คำชี้แจง : ให้นักเรียนศึกษาข้อมูลใบความรู้ พร้อมทั้งตอบคำถามและเติมคำในช่องว่าง ให้สมบูรณ์เพื่อความเข้าใจก่อนการทำแบบฝึก

โดยทั่วไปจะใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษพิมพ์ใหญ่ เช่น A, B, C แทนเซตชื่อเซตต่างๆ และเรียกสิ่งที่อยู่ในเซตว่า สมาชิก (Element) และใช้สัญลักษณ์ $\in$ แทน การเป็นสมาชิก ของซึ่งการเขียนเซตอาจเขียนได้ 2 แบบ คือ

1. การเขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิก

การเขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิก คือ การเขียนสมาชิกทุกตัวของเซตลงในเครื่องหมายวงเล็บปีกกา และใช้เครื่องหมายจุลภาค (,) คั่นระหว่างสมาชิกแต่ละตัว ดังนี้

1.1 ถ้าสมาชิกของเซตมีน้อย ให้เขียนสมาชิกรบทุกตัว

เช่น ให้ A เป็นเซตของเลขโดดซึ่งเป็นจำนวนเฉพาะ

เขียนแทนเซต A แบบแจกแจงสมาชิกได้ ดังนี้ $A = \{2, 3, 5, 7\}$

โดยจะเห็นว่า A มีสมาชิก 4 ตัว เขียนแทนด้วย $n(A) = 4$

ซึ่งมี $2 \in A$ อ่านว่า 2 เป็นสมาชิกของ A

$3 \in A$ อ่านว่า 3 เป็นสมาชิกของ A

$5 \in A$ อ่านว่า 5 เป็นสมาชิกของ A

$7 \in A$ อ่านว่า 7 เป็นสมาชิกของ A

และ $9 \notin A$ อ่านว่า 9 ไม่เป็นสมาชิกของ A

1.2 ถ้าสมาชิกของเซตมีมาก และเป็นระเบียบจนสามารถบอกสมาชิกตัวต่อไปได้ สามารถเขียนละสมาชิกตัวที่เหลือ โดยใช้จุดสามจุด “...”

เช่น ให้ B เป็นเซตของจำนวนนับ

เขียนแทนเซต B แบบแจกแจงสมาชิกได้ คือ $B = \{1, 2, 3, \dots\}$

1.3 ถ้าสมาชิกในเซตนั้นมีจำนวนมาก และเป็นระเบียบจนสามารถบอกสมาชิกตัวต่อไปได้ อีกทั้งทราบจำนวนสมาชิกที่แน่นอนเราสามารถเขียนละสมาชิกตัวที่เหลือโดยเขียนเพียงสามตัวแรก แล้วตามด้วยจุด 3 จุด และเขียนสมาชิกตัวสุดท้ายไว้ด้วย

เช่น ให้ C เป็นเซตของอักษรในภาษาอังกฤษ

เขียนแทนเซต C แบบแจกแจงสมาชิกได้ คือ $C = \{a, b, c, \dots, z\}$

เฉลยแบบฝึกทักษะ 1.1

1. จงเขียนเซตต่อไปนี้แบบแจกแจงสมาชิก

- 1) เซตของวันในหนึ่งสัปดาห์ที่ขึ้นต้นด้วยพยัญชนะ “อ”

 $\{\text{อังคาร, อาทิตย์}\}$ 

- 2) เซตของจำนวนเต็มบวกที่น้อยกว่า 100

 $\{1, 2, 3, \dots, 99\}$

- 3) เซตของจำนวนเต็มคี่บวกที่น้อยกว่า 13

 $\{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$ 

- 4) เซตของจำนวนเต็มลบที่มากกว่า -100

 $\{-99, -98, -97, \dots, -1\}$

- 5) เซตของจำนวนเต็มที่มากกว่า 100

 $\{101, 102, 103, \dots\}$ 

- 6) เซตของสระในภาษาอังกฤษ

 $\{a, e, i, o, u\}$

- 7) เซตของจำนวนเต็มบวกที่มีหนึ่งหลัก

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

- 8) เซตของจำนวนคู่บวกที่น้อยกว่า 11

 $\{2, 4, 6, 8, 10\}$

2. จงเขียนเซตต่อไปนี้แบบบอกเงื่อนไขสมาชิก

(การเขียนเซตแบบบอกเงื่อนไขสมาชิก สามารถเขียนได้หลายแบบซึ่งคำตอบของนักเรียน อาจเขียนไม่ตรงกับเฉลยก็ได้ แต่จะต้องเมื่อ เงื่อนไขของนักเรียนได้สมาชิกตรงตาม โจทย์)

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



$$\{x \mid x \in \mathbb{I} \text{ และ } -3 \leq x \leq 3\}$$

2) $\{\text{กุมภาพันธ์}\}$



$$\{x \mid x \text{ เป็นชื่อเดือนที่มี 28 หรือ 29 วัน}\}$$

3) $\{\text{ก, ข, ค, ง, ..., ฮ}\}$



$$\{x \mid x \text{ เป็นพยัญชนะในภาษาไทย}\}$$

4) $\{a, e, i, o, u\}$



$$\{x \mid x \text{ เป็นสระในภาษาอังกฤษ}\}$$

5) $\{-3, 3\}$



$$\{x \mid x^2 = 9\}$$

6) $\{2, 3, 4, 5, 6, 7, \dots\}$



$$\{x \mid x \in \mathbb{I} \text{ และ } x > 1\}$$

7) $\{1, 3, 5, 7, \dots\}$



$$\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคี่บวก}\}$$

8) $\{100, 101, 102, \dots, 999\}$



$$\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกที่มีสามหลัก}\}$$

3. จงเติมเซตตามเงื่อนไขในแต่ละข้อในตารางให้สมบูรณ์

ข้อ	การเขียนแบบแจกแจงสมาชิก	การเขียนแบบบอกเงื่อนไข
1	$A = \{\text{แดง, ขาว, น้ำเงิน}\}$	$A = \{x \mid x \text{ เป็นเซตของสีของธงชาติ}\}$
2	$B = \{\text{ยะลา, ยโสธร}\}$	$B = \{x \mid x \text{ เป็นจังหวัดที่ขึ้นต้นด้วย ย}\}$
3	$C = \{\text{ม่วง, คราม, น้ำเงิน, เขียว, เหลือง, แสด, แดง}\}$	$C = \{x \mid x \text{ เป็น เซตของสีรุ้งกินน้ำ}\}$
4	$D = \{1, 2, 3, \dots\}$	$D = \{x \mid x \in \mathbb{I}^+\}$
5	$E = \{7, 14, 21, \dots\}$	$E = \{x \mid x \in \mathbb{I}^+ ; \text{หารด้วย 7 ลงตัว}\}$
6	$F = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$	$F = \{x \mid x \in \mathbb{N} ; -7 < x \leq 7\}$
7	$G = \{a, o\}$	$G = \{x \mid x \text{ เป็นสระของคำว่า atom}\}$
8	$H = \{1, 3, 5, \dots\}$	$H = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคี่} ; x \geq -1\}$
9	$K = \{2, 3, 5, 7\}$	$K = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเฉพาะบวกที่น้อยกว่า 9}\}$
10	$M = \{0\}$	$M = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มศูนย์}\}$
11	$N = \{-99, -98, -97, \dots, -10\}$	$N = \{x \mid x \in \mathbb{I}^- ; x \text{ เป็นเลข 2 หลัก}\}$
12	$O = \{e, i\}$	$O = \{x \mid x \text{ เป็นสระของคำว่า expensive}\}$

4. จงบอกจำนวนสมาชิกของเซตต่อไปนี้

- | | |
|---|-------------|
| 1) $A = \{3, 8, 4, 2, 6\}$ | $n(A) = 5$ |
| 2) $B = \{-3, -9, -3, 19, -6, -9, -3\}$ | $n(B) = 7$ |
| 3) $C = \{2165\}$ | $n(C) = 1$ |
| 4) $D = \{x \mid x = \text{สีประจำวันในหนึ่งสัปดาห์}\}$ | $n(D) = 7$ |
| 5) $E = \{0\}$ | $n(E) = 1$ |
| 6) $F = \{x \mid x^2 = 64\}$ | $n(F) = 2$ |
| 7) $G = \{x \mid x^3 = 1,000\}$ | $n(G) = 1$ |
| 8) $H = \{x \mid x = 3n \text{ เมื่อ } n = 1, 2, 3, \dots, 10\}$ | $n(H) = 10$ |
| 9) $I = \{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ และ } x = m-5 \text{ เมื่อ } m = 1, 2, 3, \dots, 10\}$ | $n(I) = 5$ |
| 10) $J = \{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ และ } -7 < x < 4\}$ | $n(J) = 4$ |

5. ให้เติมสัญลักษณ์ “ $\in$ ” หรือ “ $\notin$ ” เพื่อให้ข้อความในแต่ละข้อเป็นจริง

- 1) $1 \quad ___ \in ___ \{0, 1, 2\}$
- 2) $3 \quad ___ \notin ___ \{0, 1, 2\}$
- 3) $\{\emptyset\} \quad ___ \notin ___ \{0, 1, 2\}$
- 4) $\{\emptyset\} \quad ___ \notin ___ \{0, \{1\}, \{0, 1\}\}$
- 5) $\{0, 1\} \quad ___ \in ___ \{0, \{1\}, \{0, 1\}\}$
- 6) $a, b \quad ___ \in ___ \{a, b, \{a, b\}\}$
- 7) $\{0, \{1\}\} \quad ___ \notin ___ \{\emptyset, 0, 1, \{1\}, \{0, 1\}\}$
- 8) $\{\{0, 1\}\} \quad ___ \notin ___ \{\emptyset, 0, 1, \{1\}, \{0, 1\}\}$
- 9) $b, c \quad ___ \notin ___ \{a, \{b, c\}\}$
- 10) $\{a, \{b, c\}\} \quad ___ \notin ___ \{a, \{b, c\}\}$

6. จงพิจารณาข้อความในแต่ละข้อว่าถูกหรือผิด

- ถูก 1) ถ้า $A = \{a, b, c, d\}$ แล้ว $n(A) = 4$
- ผิด 2) $\{12345\}$ เป็นเซตที่มีสมาชิก 5 ตัว
เพราะ $\{12345\}$ มีสมาชิก 1 ตัว คือ 12345
- ผิด 3) $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มที่น้อยกว่า } 5\}$ เขียนแบบแจกแจงสมาชิกได้
เป็น $\{1, 2, 3, 4\}$
เพราะ เขียนแบบแจกแจงสมาชิกได้เป็น $\{4, 3, 2, 1, 0, -1, -2, \dots\}$
- ผิด 4) ถ้า $B = \{1, 0, 2, 3, 1, 0\}$ แล้ว $n(B) = 6$
เพราะ $B = \{1, 0, 2, 3, 1, 0\} = \{0, 1, 2, 3\}$ ดังนั้น $n(B) = 4$
- ถูก 5) $-3 \in \{x \mid x \in \mathbb{I} \text{ และ } x^2 = 9\}$
เพราะ $(-3)^2 = 9$ และ $3^2 = 9$ ดังนั้น $x = \{-3, 3\}$
- ผิด 6) $3 \notin \{1, 3, 5, 7, 9\}$ เพราะสมาชิก คือ 1, 3, 5, 7, 9
- ถูก 7) $\{1\} \in \{\{0\}, \{1\}, 2, 4, 6\}$ เพราะสมาชิก คือ $\{0\}, \{1\}, 2, 4, 6$
- ผิด 8) $\{2\} \notin \{1, \{2\}, \{3\}, 2, 4\}$
- ถูก 9) $\emptyset \in \{\emptyset\}$
- ถูก 10) $\{1, 2\} \in \{1, 2, \{1, 2\}, 3\}$

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง เซตและการเขียนเซต

ชื่อ -สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง

ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดยทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในกระดาษคำตอบ ให้ตรงกับข้อที่นักเรียนเลือก

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



เฉลยละเอียดแบบทดสอบหลังเรียน

1. ข้อใดใช้คำว่าเซตได้ถูกต้องที่สุด

- ก. เซตของนักร้องที่มีชื่อเสียงที่สุดในประเทศไทย
- ข. เซตของคนฉลาดที่สุดในประเทศไทย
- ค. เซตของคนดีที่สุดในประเทศไทย
- ง. เซตของแหล่งมรดกโลกในประเทศไทย

เฉลย ข้อ ง. เนื่องจาก

- ก. เซตของนักร้องที่มีชื่อเสียงที่สุดในประเทศไทย จะใช้เกณฑ์อะไรมาช่วยตัดสินไม่ได้
- ข. เซตของคนฉลาดที่สุดในประเทศไทย ไม่สามารถบอกได้ว่าใครฉลาดที่สุดได้
- ค. เซตของคนดีที่สุดในประเทศไทย จะใช้เกณฑ์อะไรมาช่วยตัดสินไม่ได้
- ง. เซตของแหล่งมรดกโลกในประเทศไทย สามารถบอกจำนวนได้แน่นอน

2. ข้อใด ไม่เป็น เซต

- ก. เซตของจำนวนเต็มบวก
- ข. เซตของประเทศที่มีพรมแดนติดกับประเทศไทย
- ค. เซตของผลไม้ไทยที่มีรสหวานที่สุด
- ง. เซตของชื่อจังหวัดที่ลงท้ายด้วย “ธานี”

เฉลย ข้อ ค. เนื่องจาก

ค. เซตของผลไม้ไทยที่มีรสหวานที่สุด ไม่สามารถใช้เกณฑ์อะไรมาตัดสินว่าผลไม้ชนิดใดรสหวานที่สุด

3. 2, 3, 5, 7 เป็นสมาชิกของเซตในข้อใด

- ก. เซตของจำนวนคู่ตั้งแต่ 0 ถึง 7
- ข. เซตของจำนวนเฉพาะที่อยู่ระหว่าง 0 ถึง 9
- ค. เซตของจำนวนนับตั้งแต่ 2 ขึ้นไป
- ง. เซตของจำนวนเต็มที่มากกว่า 1 แต่ไม่เกิน 7

เฉลย ข้อ ข. เนื่องจาก

- ก. เซตของจำนวนคู่ตั้งแต่ 0 ถึง 7 เท่ากับ $\{0, 2, 4, 6\}$
- ข. เซตของจำนวนเฉพาะที่อยู่ระหว่าง 0 ถึง 9 เท่ากับ $\{2, 3, 5, 7\}$
- ค. เซตของจำนวนนับตั้งแต่ 2 ขึ้นไป เท่ากับ $\{2, 3, 4, 5, \dots\}$
- ง. เซตของจำนวนเต็มที่มากกว่า 1 แต่ไม่เกิน 7 เท่ากับ $\{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

4. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. $3 \in \{4, -1, 8, 10\}$

ข. $6 \notin \{5, 9\}$

ค. $A = \{1, 4, 6\}$ ดังนั้น $5 \in A$

ง. $x \in \{0\}$ ดังนั้น $x = \{0\}$

เฉลย ข้อ ข. เนื่องจาก

ก. $3 \in \{4, -1, 8, 10\}$ มีสมาชิก คือ $-1, 4, 8, 10$

ข. $6 \notin \{5, 9\}$ มีสมาชิก คือ $5, 9$

ค. $A = \{1, 4, 6\}$ ดังนั้น $5 \in A$ A มีสมาชิก คือ $1, 4, 6$

ง. $x \in \{0\}$ ดังนั้น $x = \{0\}$ x ไม่ได้เป็นสมาชิกของ $\{0\}$

5. กำหนดให้ $A = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนนับ และ } 5 < x < 10\}$ ข้อใดเขียนเซต A โดยวิธีแจกแจงสมาชิกได้ถูกต้อง

ก. $A = \{5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

ข. $A = \{6, 7, 8, 9, 10\}$

ค. $A = \{5, 6, 7, 8, 9\}$

ง. $A = \{6, 7, 8, 9\}$

เฉลย ข้อ ง. เนื่องจาก

ก. $A = \{5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ เขียนได้เป็น

$$A = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนนับ และ } 5 \leq x \leq 10\}$$

ข. $A = \{6, 7, 8, 9, 10\}$ เขียนได้เป็น

$$A = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนนับ และ } 5 < x \leq 10\}$$

ค. $A = \{5, 6, 7, 8, 9\}$ เขียนได้เป็น

$$A = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนนับ และ } 5 \leq x < 10\}$$

ง. $A = \{6, 7, 8, 9\}$ เขียนได้เป็น

$$A = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนนับ และ } 5 < x < 10\}$$

6. กำหนดให้ $B = \{2, 4, 6, 8\}$ เขียนเซต B แบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกตรงกับข้อใด

ก. $B = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคู่ที่น้อยกว่า } 8\}$

ข. $B = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนนับที่น้อยกว่า } 7\}$

ค. $B = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มคู่ที่อยู่ระหว่าง } 2 \text{ และ } 8\}$

ง. $B = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกคู่ที่น้อยกว่าเท่ากับ } 8\}$

เฉลย ข้อ ง. เนื่องจาก

ก. $B = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคู่ที่น้อยกว่า } 8\}$ เท่ากับ $\{6, 4, 2, 0, -2, -4, -6, \dots\}$

ข. $B = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนนับที่น้อยกว่า } 7\}$ เท่ากับ $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

ค. $B = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มคู่ที่อยู่ระหว่าง } 2 \text{ และ } 8\}$ เท่ากับ $\{4, 6\}$

ง. $B = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกคู่ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ } 8\}$ เท่ากับ $\{2, 4, 6, 8\}$

7. กำหนดให้ $C = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1\}$ แล้ว C ตรงกับข้อใด

ก. $C = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม เมื่อ } -4 \leq x < 1\}$

ข. $C = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม เมื่อ } -4 \leq x < 2\}$

ค. $C = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม เมื่อ } -4 < x < 2\}$

ง. $C = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม เมื่อ } -4 < x \leq 1\}$

เฉลย ข้อ ข. เนื่องจาก

ก. $C = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม เมื่อ } -4 \leq x < 1\}$ เท่ากับ $\{-4, -3, -2, -1, 0\}$

ข. $C = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม เมื่อ } -4 \leq x < 2\}$ เท่ากับ $\{-4, -3, -2, -1, 0, 1\}$

ค. $C = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม เมื่อ } -4 < x < 2\}$ เท่ากับ $\{-3, -2, -1, 0, 1\}$

ง. $C = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม เมื่อ } -4 < x \leq 1\}$ เท่ากับ $\{-3, -2, -1, 0, 1\}$

8. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ก. $\{2, 3\} \in \{1, \{2, 3\}\}$

ข. $\{1, 3\} \in \{\{1\}, \{3\}, \{2, 3\}\}$

ค. $\{1, 2\} \in \{1, 2, \{2, 3\}\}$

ง. $\{1\} \in \{1, \{2, 3\}\}$

เฉลย ข้อ ก. เนื่องจาก

ก. $\{2, 3\} \in \{1, \{2, 3\}\}$ มีสมาชิก คือ $1, \{2, 3\}$

ข. $\{1, 3\} \in \{\{1\}, \{3\}, \{2, 3\}\}$ มีสมาชิก คือ $\{1\}, \{3\}, \{2, 3\}$

ค. $\{1, 2\} \in \{1, 2, \{2, 3\}\}$ มีสมาชิก คือ $1, 2, \{2, 3\}$

ง. $\{1\} \in \{1, \{2, 3\}\}$ มีสมาชิก คือ $1, \{2, 3\}$

9. กำหนดให้ $A = \{1, \{2, \{1, 3\}\}, 3, 4\}$ ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ก. $\{1, 3, 4\} \in A$

ข. $2, \{1, 3\} \in A$

ค. $1, 3, 4 \in A$

ง. $\{1, 3\} \in A$

เฉลย ข้อ ค. เนื่องจาก

สมาชิกของ เซต A คือ $1, \{2, \{1, 3\}\}, 3, 4$

10. กำหนดให้ $A = \{\{1, 3\}, 2, \{5, \{6, 7\}\}, \{8\}, 9\}$ แล้ว A มีจำนวนสมาชิกเท่าใด

ก. 8 ตัว

ข. 7 ตัว

ค. 6 ตัว

ง. 5 ตัว

เฉลย ข้อ ง. เนื่องจาก

สมาชิกของ เซต A คือ $\{1, 3\}, 2, \{5, \{6, 7\}\}, \{8\}, 9$ มีทั้งหมด 5 ตัว

ถ้านักเรียนคนใดทำแบบฝึกทักษะและแบบทดสอบ
ผ่านแล้วก็ศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชุดที่ 2 ได้เลยค่าะ

