

เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง เซต

วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ที่เน้นการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD

เล่ม 1

เซตและการเขียนเซต



บุญเรือง โมคศิริ

โรงเรียนกาบเชิงวิทยา

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 33

คำนำ

เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง เซต วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุดนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการจัดการเรียนรู้
เรื่อง เซต วิชาคณิตศาสตร์ ค31101 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกาบเชิงวิทยา
จังหวัดสุรินทร์ ซึ่งเอกสารประกอบการเรียนชุดนี้มีทั้งหมด 5 เล่ม ดังนี้

เล่ม 1 เซตและการเขียนเซต

เล่ม 2 ชนิดของเซตและการเท่ากันของเซต

เล่ม 3 สับเซตและเพาเวอร์เซต

เล่ม 4 เอกภพสัมพัทธ์ และแผนภาพของเวนน์-ออยเลอร์

เล่ม 5 การปฏิบัติการทางเซต

เอกสารทุกเล่มจัดทำขึ้นโดยยึดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
และหลักสูตรสถานศึกษา พ.ศ. 2551 ของโรงเรียนปราสาทบึงวิทยา เนื้อหาสาระ แบบทดสอบ และ
แบบฝึกหัดต่าง ๆ ได้จากการที่ผู้สอนได้รวบรวมเนื้อหาสาระ แบบทดสอบ และแบบฝึกทักษะทาง
คณิตศาสตร์จากหนังสือและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ นำมาเรียบเรียงใหม่ให้เหมาะสมกับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD (Student Teams
Achievement Division) โดยส่งเสริมให้นักเรียนร่วมมือกันค้นคว้าหาความรู้ ช่วยกันคิดวิเคราะห์หา
คำตอบของแบบฝึกหัด วิเคราะห์และอภิปรายร่วมกัน เพื่อนำไปสู่ข้อสรุป ซึ่งจะทำให้นักเรียนได้พัฒนา
ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ มีความรู้ความเข้าใจใน
เหตุและผล และเข้าใจเนื้อหาไปพร้อม ๆ กัน

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารประกอบการเรียนชุดนี้จะช่วยให้นักเรียนและครูผู้สอน
มีความสุข และมีความสุขกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มากยิ่งขึ้น

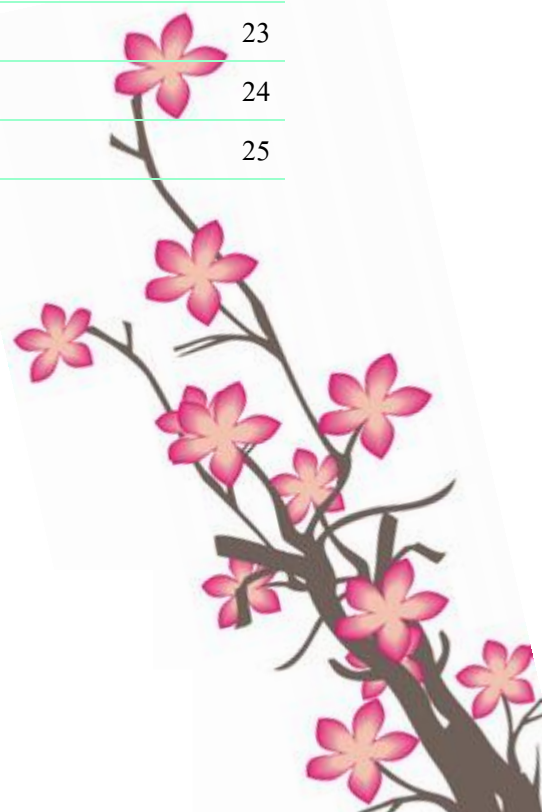
บุญเรือง โมคติศรี

สารบัญ

รายการ

หน้า

ข้อแนะนำในการใช้เอกสารประกอบการเรียนสำหรับครูผู้สอน	1
ข้อแนะนำในการใช้เอกสารประกอบการเรียนสำหรับนักเรียน	2
ตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้	3
แบบทดสอบก่อนเรียน	4
ใบความรู้ เรื่อง เซตและการเขียนเซต	7
แบบฝึกหัด 1.1	12
แบบฝึกหัด 1.2	13
แบบฝึกหัด 1.3	14
แบบฝึกหัด 1.4	15
แบบทดสอบหลังเรียน	16
บรรณานุกรม	19
ภาคผนวก	20
- เฉลยแบบฝึกหัด 1.1	21
- เฉลยแบบฝึกหัด 1.2	22
- เฉลยแบบฝึกหัด 1.3	23
- เฉลยแบบฝึกหัด 1.4	24
- เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	25



ข้อเสนอแนะ
ในการใช้เอกสารประกอบการเรียน
สำหรับครูผู้สอน

เพื่อให้การใช้เอกสารประกอบการเรียนชุดนี้มีประสิทธิภาพสูงสุด
ครูผู้สอนควรปฏิบัติตามคำแนะนำดังนี้

1. เตรียมเอกสารประกอบการเรียนให้พร้อมและเพียงพอสำหรับนักเรียน
2. กระตุ้นให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้ และทำแบบฝึกหัด
3. คอยให้กำลังใจ ให้ความช่วยเหลือ ช่วยอธิบายเพิ่มเติม ตลอดจนให้คำปรึกษาแนะนำกับนักเรียน ในส่วนที่นักเรียนร้องขอตามความเหมาะสม
4. ควบคุมการเรียนการสอนให้ดำเนินไปตามเวลาที่กำหนด
5. นำนักเรียนอภิปรายเพื่อสรุปบทเรียน เผลยแบบฝึกหัด และตรวจเฉลยแบบทดสอบหลังเรียน



ข้อเสนอแนะ ในการใช้เอกสารประกอบการเรียน สำหรับนักเรียน

เพื่อให้การใช้เอกสารประกอบการเรียนชุดนี้มีประสิทธิภาพสูงสุด
นักเรียนควรปฏิบัติตามคำแนะนำดังนี้

1. อ่านตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้ จากนั้นให้นักเรียนแยกนั่งเดี่ยว
และทำแบบทดสอบก่อนเรียน โดยให้ทำเป็นรายบุคคล
2. เมื่อทำแบบทดสอบก่อนเรียนเสร็จแล้ว ให้เข้ากลุ่มของตนเอง
และร่วมกันศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้จนเข้าใจ จากนั้นให้สมาชิกในกลุ่ม
ช่วยกันทำแบบฝึกหัด (ทำเป็นกลุ่ม)
3. สอบถามหรือขอความช่วยเหลือจากครู เมื่อมีข้อสงสัยหรือมีปัญหา
4. ให้ความร่วมมือกับครูในการตรวจเฉลยคำตอบ และบันทึกคะแนนแบบฝึกหัด
5. เมื่อทำและส่งแบบฝึกหัดครบทุกรายการแล้ว ให้นักเรียนแยกนั่งเดี่ยวเพื่อทำ
แบบทดสอบหลังเรียน โดยทำเป็นรายบุคคล

อ้อ...ขอย้ำว่าการดูเฉลยคำตอบก่อนตอบ
ไม่มีประโยชน์อะไรในการพัฒนาตนเองเลย
และการทำงานกลุ่มนั้นเพื่อน ๆ ต้องมีความ
สามัคคี เพียรพยายาม และเป็นเด็กดีของ
คุณครูด้วยนะคะ

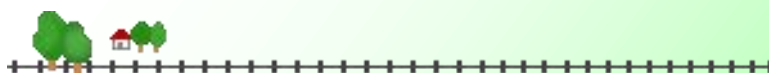


ตัวชี้วัด

มีความคิดรวบยอดในเรื่องเซตและการดำเนินการของเซต

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกสมาชิกของเซตที่กำหนดให้ได้
2. ใช้สัญลักษณ์ \in เพื่อแสดงความเป็นสมาชิกของเซต และ
ใช้สัญลักษณ์ \notin เพื่อแสดงว่าไม่เป็นสมาชิกของเซต ได้อย่างถูกต้อง
3. เมื่อกำหนดเซตแบบบอกเงื่อนไขให้ นักเรียนสามารถเขียนเซตนั้น
แบบจำแนกสมาชิกของเซตได้
4. เมื่อกำหนดเซตแบบแจกแจงสมาชิกให้ นักเรียนสามารถเขียนเซตนั้น
แบบจำแนกสมาชิกของเซตได้
5. นักเรียนสามารถร่วมมือกับสมาชิกในกลุ่มทำกิจกรรมของกลุ่มตามที่กำหนดให้ได้



แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง เซตและการเขียนเซต

คำชี้แจง ข้อสอบเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีจำนวน 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในกระดาษคำตอบ

1. ข้อใดเป็นเซตของจำนวนเต็มที่มีค่ามากกว่า 3 และน้อยกว่า 10
 - ก. $\{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$
 - ข. $\{4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$
 - ค. $\{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$
 - ง. $\{4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

2. เซตของจำนวนเต็มที่มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ -1 และน้อยกว่า 4 นำมาเขียนเป็นเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกได้ตามข้อใด
 - ก. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } -1 < x < 4\}$
 - ข. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } -1 \leq x < 4\}$
 - ค. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } -1 < x \leq 4\}$
 - ง. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } -1 \leq x \leq 4\}$

3. ข้อใดเขียนเซต A แบบแจกแจงสมาชิกในเซตได้ถูกต้อง
เมื่อกำหนดให้ $A = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มที่น้อยกว่า 2 แต่มากกว่า -2}\}$
 - ก. $A = \{-1, 1\}$
 - ข. $A = \{-1, 0, 1\}$
 - ค. $A = \{-2, -1, 1, 2\}$
 - ง. $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$

4. ข้อใดเขียนเซต B แบบแจกแจงสมาชิกในเซตได้ถูกต้อง
เมื่อกำหนดให้ $B = \{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ และ } x < 100\}$
- ก. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$
- ข. $A = \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots\}$
- ค. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots, 99\}$
- ง. $A = \{1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, \dots, 99.5\}$
5. ข้อใดเขียนเซต C แบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกในเซตได้ถูกต้องชัดเจนที่สุด
เมื่อกำหนดให้ $C = \{2, 4, 6, 8\}$
- ก. $C = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวก}\}$
- ข. $C = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มคู่บวก}\}$
- ค. $C = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มคู่บวกที่น้อยกว่า 10}\}$
- ง. $C = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกที่หารด้วย 2 ลงตัว}\}$
6. ข้อใดเขียนเซต D แบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกในเซตได้ถูกต้องชัดเจนที่สุด
เมื่อกำหนดให้ $D = \{1, 4, 9, 16, 25, 36, \dots\}$
- ก. $D = \{x \mid x = N^2\}$
- ข. $D = \{x \mid x \in \mathbb{N}^2\}$
- ค. $D = \{x \mid x = N \text{ และ } x = N^2\}$
- ง. $D = \{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ และ } x \in \mathbb{N}^2\}$
7. กำหนดให้ $A = \{0, 1, 3, 4, 6\}$
ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง
- ก. $0 \notin A$
- ข. $1 \notin A$
- ค. $3 \notin A$
- ง. $5 \notin A$

8. กำหนดให้ $A = \{0, \{0\}, \{1\}, \{1, 2\}, 3, 4\}$

ข้อใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง

ก. $0 \in A$

ข. $1 \in A$

ค. $\{1\} \in A$

ง. $2 \notin A$

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

ก. a, b , และ c

ข. $a, \{a, b\}$ และ c

ค. a, a, b, a, b และ c

ง. $a, \{a\}, \{b\}, \{a, b\}$ และ c

10. ข้อใดไม่ถูกต้อง

ก. $\{1, 2, 6, 12, 13\}$ มีสมาชิก คือ 1, 2, 3 และ 6

ข. เซตของพยัญชนะในคำว่า “กรรมกร” คือ $\{ก, ร, ม\}$

ค. $\{x \mid x = |a| \text{ เมื่อ } a \in I \text{ และ } -3 \leq a \leq 3\}$ คือ $\{3, 2, 1, 0\}$

ง. $\{x \mid x^2 - 1 = 0 \text{ และ } x \in I^+ \}$ คือ $\{-1, 1\}$

ใบความรู้ เรื่อง เซตและการเขียนเซต

1. เซตคืออะไร

เซต (Sets) เป็นคำที่ไม่มีการนิยามความหมาย ในวิชาคณิตศาสตร์ ใช้คำว่า “เซต” แทนกลุ่มของสิ่งต่าง ๆ ซึ่งเมื่อกล่าวถึงกลุ่มใดแล้วสามารถทราบได้แน่นอนว่าสิ่งใดอยู่ในกลุ่มและสิ่งใดไม่อยู่ในกลุ่ม เช่น

- เซตของชื่อวันในหนึ่งสัปดาห์ที่มีชื่อขึ้นต้นด้วยพยัญชนะ “พ” หมายถึง กลุ่มของวันพุธ และ พฤหัสบดี
- เซตของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก หมายถึง กลุ่มของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ซึ่งประกอบด้วย รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส และรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- เซตของจำนวนเต็ม หมายถึง กลุ่มของจำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ และจำนวนเต็มศูนย์ ซึ่งประกอบด้วย $\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots$
- เซตของคำตอบของสมการ $x^2 - 4 = 0$ หมายถึง ค่าของตัวแปร x ที่เป็นจริงในสมการนี้ คือ 2 และ -2

เซตจะไม่ใช้กับสิ่งที่บ่งบอกคุณภาพ เช่น เซตคนสูง, เซตของคนสวย, เซตคนฉลาด เป็นต้น เนื่องจาก ความสูง ความสวย ความฉลาด มีหลายระดับ จึงไม่สามารถตัดสินใจได้ว่าคนใดบ้างควรจะอยู่หรือไม่อยู่ในกลุ่ม



2. ชื่อเซตและสมาชิกของเซต

ชื่อของเซต : เพื่อความสะดวกในการกล่าวถึงเซตใดเซตหนึ่ง จึงมีการกำหนดชื่อเซต ซึ่งนิยมใช้ชื่อเซตด้วยอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ A, B, C, \dots, Z ส่วนตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็ก a, b, c, \dots, z นั้นนิยมใช้เขียนแทนการเป็นสมาชิกของเซต

สมาชิกของเซต : เราจะเรียกสิ่งที่อยู่ในเซตว่า **สมาชิก (element)** และใช้สัญลักษณ์ “ \in ” แทนการเป็นสมาชิก และใช้สัญลักษณ์ “ \notin ” แทนการไม่เป็นสมาชิก

เช่น a เป็นสมาชิกของเซต A เขียนแทนด้วย $a \in A$

b เป็นสมาชิกของเซต A เขียนแทนด้วย $b \notin A$

ตัวอย่างที่ 1

1.1) เซตของชื่อวันในหนึ่งสัปดาห์ มีสมาชิกได้แก่ อาทิตย์ จันทร์ อังคาร พุธ พฤหัสบดี ศุกร์ และเสาร์

1.2) เซตของจำนวนนับที่น้อยกว่า 5 มีสมาชิกได้แก่ 1, 2, 3 และ 4

1.3) เซตของคำตอบของสมการ $x^2 - 4 = 0$ มีสมาชิกได้แก่ 2 และ -2

1.4) เซตของจำนวนเต็มลบที่มากกว่า -3 มีสมาชิกได้แก่ -1 และ -2

ตัวอย่างที่ 2

2.1) กำหนดให้ A เป็นเซตของจำนวนเต็มที่น้อยกว่า 5 นั่นคือเซต A มีสมาชิก 4 จำนวนได้แก่ 1, 2, 3, 4 ซึ่งสามารถเขียนบอกความเป็นสมาชิกของเซต A เป็นสัญลักษณ์ และวิธีอ่านได้ดังนี้

$1 \in A$ อ่านว่า 1 เป็นสมาชิกของเซต A

$2 \in A$ อ่านว่า 2 เป็นสมาชิกของเซต A

$3 \in A$ อ่านว่า 3 เป็นสมาชิกของเซต A

$4 \in A$ อ่านว่า 4 เป็นสมาชิกของเซต A

$5 \notin A$ อ่านว่า 5 ไม่เป็นสมาชิกของเซต A

$6 \notin A$ อ่านว่า 6 ไม่เป็นสมาชิกของเซต A

3. การเขียนเซต

การเขียนเซตเขียนได้ 2 แบบ ดังนี้

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

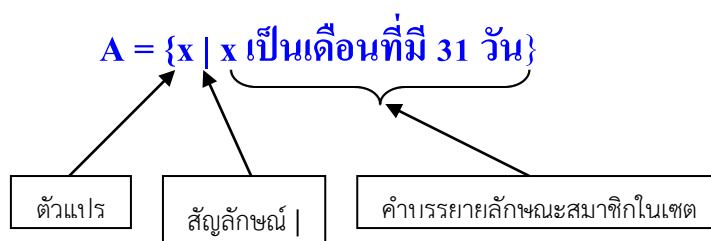
- เซตของสีธงชาติไทย เขียนแทนด้วย {แดง, ขาว, น้ำเงิน}
- A เป็นเซตของจำนวนเฉพาะที่น้อยกว่า 7 เขียนแทนด้วย $A = \{2, 3, 5\}$

ถ้าสมาชิกในเซตมีจำนวนมาก ๆ อาจเขียนสัญลักษณ์ “...” เพื่อบ่งบอกว่ายังมีสมาชิกต่อไปอีก แต่ต้องมีระบบที่รู้และเข้าใจตรงกันว่าสมาชิกที่อยู่ในเซตนั้นมีอะไรบ้าง เช่น

- $\{1, 2, 3, \dots, 9\}$ สัญลักษณ์ ... แสดงว่ามี 4, 5, 6, 7 และ 8 เป็นสมาชิกของเซตด้วย
- $\{1, 3, 5, 7, 9, \dots\}$ สัญลักษณ์ ... แสดงว่า ยังมีจำนวนเต็มคี่ที่เป็นบวกที่มากกว่า 9 เป็นสมาชิกของเซตด้วย

2) การเขียนเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก คือ เขียนตัวแปรแทนสมาชิกของเซต แล้วบรรยายสมบัติของสมาชิกที่อยู่ในรูปของตัวแปร โดยเขียนภายในเครื่องหมายวงเล็บปีกกา “{ }” โดยภายในเครื่องหมายวงเล็บปีกกาประกอบไปด้วย 3 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 : ตัวแปรที่ใช้แทนสมาชิกของเซต อาจเป็น x, y, z หรืออื่นๆ
 - ส่วนที่ 2 : สัญลักษณ์ “|” อยู่หลังตัวแปร (สัญลักษณ์ “|” ใช้แทนคำว่า “โดยที่”)
 - ส่วนที่ 3 : ข้อความที่บรรยายหรืออธิบายสมบัติหรือลักษณะของสมาชิก
- เช่น A คือ เซตของเดือนที่มี 31 วัน เราสามารถเขียนเซต A แบบบอกเงื่อนไขได้ดังนี้



อ่านว่า A เป็นเซตที่ประกอบด้วยสมาชิก x โดยที่ x เป็นเดือนที่มี 31 วัน

ตัวอย่างที่ 3 การเขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิก และการเขียนเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

การเขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิก	การเขียนเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก
$\{2, 4, 6, 8\}$	$\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มคู่บวกที่น้อยกว่า } 10\}$
$B = \{\text{ส, ร, น, ท}\}$	$B = \{x \mid x \text{ เป็นพยัญชนะในคำว่า "สุรินทร์"}\}$
$C = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$	$C = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนนับ}\}$
$D = \{a, e, i, o, u\}$	$D = \{x \mid x \text{ เป็นพยัญชนะที่ใช้เป็นสระของภาษาอังกฤษ}\}$
$E = \{1\}$	$E = \{x \mid x \text{ เป็นคำตอบของสมการ } x^3 - 1 = 0\}$

ข้อควรจำ

- สมาชิกในเซตที่ซ้ำกันถือว่าเป็นตัวเดียวกัน เช่น $\{1, 2, 1, 3\}$ และ $\{1, 2, 3, 3, 2, 1\}$ เป็นเซตเดียวกัน เขียนแทนด้วย $\{1, 2, 3\}$
- การสลับที่ของสมาชิกในเซตเดียวกันไม่ทำให้เซตเปลี่ยนแปลง เช่น $\{1, 2, 3\}$ เป็นเซตเดียวกันกับ $\{2, 1, 3\}$



อ้อ... การนำเซตบางเซตมาเขียนเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกในเซต อาจเขียนได้มากกว่า 1 เซต นะคะ

ใครยังไม่เข้าใจหรือมีข้อสงสัย อย่าเก็บไว้ใจ ขอให้รีบยกมือสอบถามคุณครูได้เลยนะคะ

ข้อตกลงเกี่ยวกับสัญลักษณ์แทนเซตที่ควรทราบ

R แทนเซตของจำนวนจริง

R^+ แทนเซตของจำนวนจริงบวก

R^- แทนเซตของจำนวนจริงลบ

I แทนเซตของจำนวนเต็ม

I^+ แทนเซตของจำนวนเต็มบวก

I^- แทนเซตของจำนวนเต็มลบ

Q แทนเซตของจำนวนตรรกยะ

Q^+ แทนเซตของจำนวนตรรกยะที่เป็นบวก

Q^- แทนเซตของจำนวนตรรกยะที่เป็นลบ

Q' แทนเซตของจำนวนอตรรกยะ

N แทนเซตของจำนวนนับ

P แทนเซตของจำนวนเฉพาะ



แบบฝึกหัด 1.1

① ให้นักเรียนพิจารณาข้อความหรือสัญลักษณ์ที่กำหนดให้ในแต่ละข้อต่อไปนี้ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่กล่าวถูกต้องหรือเป็นจริง และทำเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อที่กล่าวผิดหรือเป็นเท็จ (ข้อละ 1 คะแนน)

ตัวอย่าง ✓ 0) เซตของพยัญชนะในคำว่า “โรงเรียน” คือ {ร, ง, ย, น}

 ✗ 00) $6 \notin \{1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$

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

_____ 2) เซตของจำนวนเต็มคู่ที่เป็นบวก คือ $\{2, 4, 6, 8, 10, 12, \dots\}$

_____ 3) เซตของประเทศที่สมาชิกอาเซียน คือ {บรูไน, กัมพูชา, อินโดนีเซีย, ลาว, พม่า, มาเลเซีย, ไทย, ฟิลิปปินส์, สิงคโปร์, เวียดนาม}

_____ 4) $500 \notin \{1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$

_____ 5) $\{2\} \notin \{\{1\}, 2, \{2\}, 3, 4, 5\}$

② กำหนดให้ $A = \{0, 1, \{1\}, \{1, 2\}, 3, 4, 5, 10, 15\}$

ให้พิจารณาสมาชิกของ A แล้วเติมสัญลักษณ์ \in หรือ \notin ลงในช่องว่าง (____) ให้ถูกต้อง (ข้อละ 1 คะแนน)

ตัวอย่าง จากโจทย์ข้อ ② จะได้ว่า 0) $0 \in A$ 00) $\{2\} \notin A$

1) $\{0\}$ _____ A

2) 2 _____ A

3) $\{1, 2\}$ _____ A

4) $\{1\}$ _____ A

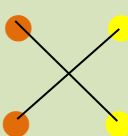
5) $\{\{0, 1, \{1\}, \{1, 2\}, 3, 4, 5, 10, 15\}\}$ _____ A













แบบฝึกหัด 1.2

คำชี้แจง จงพิจารณาเซตแบบแจกแจงสมาชิกและเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกในเซตที่กำหนดให้ต่อไปนี่ว่าเซตคู่ใดเป็นเซตเดียวกัน จากนั้นโยงเส้นจับคู่เซตระหว่างแบบแจกแจงสมาชิกและเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกในเซตที่เห็นว่าเป็นเซตเดียวกัน (ข้อละ 1 คะแนน)

ตัวอย่าง

$\{1, 2, 3, \dots\}$		$\{x \mid x \in \mathbb{I}^- \text{ และ } x > -10\}$
$\{-1, -2, -3, \dots, -9\}$		$\{x \mid x \in \mathbb{N}\}$

$\{1, 2, 3, \dots\}$			$\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกที่หารด้วย 10 ลงตัว}\}$
$\{-1, -2, -3, \dots, -9\}$			$\{x \mid x \in \mathbb{N}\}$
$\{10, 20, 30, 40, 50, \dots\}$			$\{x \mid x \in \mathbb{I}\}$
$\{11, 22, 33, 44, 55, \dots\}$			$\{x \mid x \text{ เป็นชื่อทศหลักทั้งสี่ทศ}\}$
$\{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$			$\{x \mid x \in \mathbb{I}^- \text{ และ } -9 \leq x \leq -1\}$
{ตะวันออก, ตะวันตก, เหนือ, ใต้}			$\{x \mid x \in \mathbb{I}^+, x < 100 \text{ และ } x \text{ หารด้วย 11 ลงตัว}\}$
$\{1, 4, 9, 16, 25, 36, \dots, 144\}$			$\{x \mid x \text{ พยัญชนะในคำว่า "MATHMEATICH"}\}$
$\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$			$\{x \mid x \text{ เป็นชื่อเดือนที่ลงท้ายด้วย "พันธ์"}\}$
{กุมภาพันธ์}			$\{x \mid x \text{ เป็นค่าของกำลังสองของจำนวนนับ 1 ถึง 12}\}$
$\{A, C, E, H, I, M, T\}$			$\{x \mid x \in \mathbb{I} \text{ และ } -3 \leq x \leq 3\}$



แบบฝึกหัด 1.3

คำชี้แจง จงเขียนเซตในแต่ละข้อต่อไปนี้แบบแจกแจงสมาชิก (ข้อละ 1 คะแนน)

ตัวอย่าง

0) เซตของพยัญชนะในคำว่า “SCHOOL”

$\{S, C, H, O, L\}$

00) $A = \{x \mid x \text{ เป็นของจำนวนเต็มบวกที่หารด้วย 5 ลงตัว}$

$A = \{5, 10, 15, 20, 25, \dots\}$

1) เซตของจังหวัดในประเทศไทยที่มีชื่อขึ้นต้นด้วยพยัญชนะ “จ”

2) เซตของพยัญชนะในคำว่า “โรงเรียนกบเชิงวิทยา”

3) เซตของจำนวนเต็มบวกที่มีค่าน้อยกว่า 50

4) เซตของจำนวนเต็มที่อยู่ระหว่าง -3 กับ 5

5) เซตของจำนวนนับ

6) $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มที่อยู่ระหว่าง 10 กับ 20}\}$

7) $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มที่ทำให้สมการ } 2x - 2 = 20 \text{ เป็นจริง}\}$

8) $A = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มที่ทำให้สมการ } x^2 = 4 \text{ เป็นจริง}\}$

9) $B = \{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ และ } -4 \leq x \leq 2\}$

10) $C = \{x \mid x \in \mathbb{I} \text{ และ } x^2 - 3x = 0\}$



แบบฝึกหัด 1.4

คำชี้แจง จงเขียนเซตในแต่ละข้อต่อไปนี้แบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกในเซต (ข้อละ 1 คะแนน)

ตัวอย่าง ๐) {มกราคม, มีนาคม, พฤษภาคม, กรกฎาคม, สิงหาคม, ตุลาคม, ธันวาคม}
 $\{x \mid x \text{ เป็นชื่อของเดือนที่ลงท้ายด้วย "คม"}\}$

๐๐) $A = \{-5, -4, -3, -1\}$
 $A = \{x \mid x \in \mathbb{I} \text{ และ } x < 0\}$

1) {กุมภาพันธ์}

2) $\{1, 3, 5, \dots\}$

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

4) $\{2, 3, 5, 7, 11, 13\}$

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

6) $\{1, 2, 3, 4, 5, \dots, 100\}$

7) $\{ก, จ, ด, ต, ถ, ฎ, ฏ, บ, ป, อ\}$

8) {ลาว, กัมพูชา, พม่า, มาเลเซีย}

9) $A = \{10, 20, 30, \dots, 90\}$

10) $B = \{1, 4, 9, 16, 25, 36, \dots\}$

แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง เซตและการเขียนเซต

คำชี้แจง ข้อสอบเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีจำนวน 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน
จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในกระดาษคำตอบ

1. 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. $\{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

2. เซตของจำนวนเต็มที่มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ -1 และน้อยกว่า 4
นำมาเขียนเป็นเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกได้ตามข้อใด
 - ก. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } -1 < x < 4\}$
 - ข. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } -1 < x \leq 4\}$
 - ค. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } -1 \leq x < 4\}$
 - ง. $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } -1 \leq x \leq 4\}$

3. ข้อใดเขียนเซต A แบบแจกแจงสมาชิกในเซตได้ถูกต้อง
เมื่อกำหนดให้ $A = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มที่น้อยกว่า 2 แต่มากกว่า -2}\}$
 - ก. $A = \{-2, -1, 1, 2\}$
 - ข. $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$
 - ค. $A = \{-1, 0, 1\}$
 - ง. $A = \{-1, 1\}$

4. ข้อใดเขียนเซต B แบบแจกแจงสมาชิกในเซตได้ถูกต้อง
เมื่อกำหนดให้ $B = \{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ และ } x < 100\}$
- ก. $A = \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots\}$
 - ข. $A = 1, 2, 3, 4, 5, \dots, 99\}$
 - ค. $A = 1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$
 - ง. $A = 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, \dots, 99.5\}$
5. ข้อใดเขียนเซต C แบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกในเซตได้ถูกต้องชัดเจนที่สุด
เมื่อกำหนดให้ $C = \{2, 4, 6, 8\}$
- ก. $C = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวก}\}$
 - ข. $C = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มคู่บวก}\}$
 - ค. $C = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มคู่บวกที่น้อยกว่า 10}\}$
 - ง. ถูกทั้ง ก ข และ ค
6. ข้อใดเขียนเซต D แบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกในเซตได้ถูกต้องชัดเจนที่สุด
เมื่อกำหนดให้ $D = \{1, 4, 9, 16, 25, 36, \dots\}$
- ก. $D = \{x \mid x = N^2\}$
 - ข. $D = \{x \mid x \in N^2\}$
 - ค. $D = \{x \mid x = N \text{ และ } x = N^2\}$
 - ง. $D = \{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ และ } x \in N^2\}$
7. กำหนดให้ $A = \{0, 1, 3, 4, 6\}$
ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง
- ก. $5 \notin A$
 - ข. $3 \notin A$
 - ค. $1 \notin A$
 - ง. $0 \notin A$

8. กำหนดให้ $A = \{0, \{0\}, \{1\}, \{1, 2\}, 3, 4\}$

ข้อใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง

ก. $0 \in A$

ข. $1 \in A$

ค. $\{1\} \in A$

ง. $2 \notin A$

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

ก. a, b , และ c

ข. a, a, b, a, b และ c

ค. $a, \{a, b\}$ และ c

ง. $a, \{a\}, \{b\}, \{a, b\}$ และ c

10. ข้อใดไม่ถูกต้อง

ก. เซตของพยัญชนะในคำว่า “กรรมกร” คือ $\{ก, ร, ม\}$

ข. $\{x \mid x = |a| \text{ เมื่อ } a \in I \text{ และ } -3 \leq a \leq 3\}$ คือ $\{3, 2, 1, 0\}$

ค. $\{x \mid x^2 - 1 = 0 \text{ และ } x \in I^+ \}$ คือ $\{-1, 1\}$

ง. $\{1, 2, 6, 12, 13\}$ มีสมาชิก คือ 1, 2, 3 และ 6



บรรณานุกรม

- กนกวลี อุษณกรกุล และ รณชัย มาเจริญทรัพย์. แบบฝึกหัดและประเมินผลการเรียนรู้
คณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 เล่ม 1. กรุงเทพมหานคร : เดอะบุคส์,
2553.
- จักรินทร์ วรรณโพธิ์กลาง. คู่มือสาระการเรียนรู้พื้นฐานและเพิ่มเติมคณิตศาสตร์ ม.4 เล่ม 1.
กรุงเทพมหานคร : พ.ศ. พัฒนา, 2548
- ณรงค์ ปั่นนัม และคณะ. คู่มือ-เตรียมสอบคณิตศาสตร์พื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 4 (ม.4-ม.6) ม.4 เล่ม 1.
กรุงเทพมหานคร : ภูมิบัณฑิต, 2548
- บัณฑิต ฝอยทอง วุฒิพล สันธุนาวรัตน์ และโกรบ มุทาพร. CORE O-NET คณิตศาสตร์
ม.ปลาย. กรุงเทพฯ : แม็ค, 2554.
- ผศ. ดร.เลิศ สิทธิโกศล. Math Review คณิตศาสตร์ ม.4-6 เล่ม 1 (พื้นฐาน). กรุงเทพฯ :
ไฮเอ็ดพับลิชชิง, 2554.
- ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน
คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตร
แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร :
โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว, 2553.





แบบฝึกหัด 1.1

① ให้นักเรียนพิจารณาข้อความหรือสัญลักษณ์ที่กำหนดให้ในแต่ละข้อต่อไปนี้ แล้ว
ทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่กล่าวถูกหรือเป็นจริง และทำเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อที่กล่าวผิด
หรือเป็นเท็จ (ข้อละ 1 คะแนน)

ตัวอย่าง ✓ 0) เซตของพยัญชนะในคำว่า “โรงเรียน” คือ {ร, ง, ย, น}

✗ 00) $6 \notin \{1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$

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

✓ 2) เซตของจำนวนเต็มคู่ที่เป็นบวก คือ $\{2, 4, 6, 8, 10, 12, \dots\}$

✓ 3) เซตของประเทศที่สมาชิกอาเซียน คือ {บรูไน, กัมพูชา, อินโดนีเซีย, ลาว, พม่า,
มาเลเซีย, ไทย, ฟิลิปปินส์, สิงคโปร์, เวียดนาม}

✗ 4) $500 \notin \{1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$

✗ 5) $\{2\} \notin \{\{1\}, 2, \{2\}, 3, 4, 5\}$

② กำหนดให้ $A = \{0, 1, \{1\}, \{1, 2\}, 3, 4, 5, 10, 15\}$

ให้พิจารณาสมาชิกของ A แล้วเติมสัญลักษณ์ \in หรือ \notin ลงในช่องว่าง (____) ให้ถูกต้อง
(ข้อละ 1 คะแนน)

ตัวอย่าง จากโจทย์ข้อ ② จะได้ว่า 0) $0 \in A$ 00) $\{2\} \notin A$

1) $\{0\} \notin A$

2) $2 \notin A$

3) $\{1, 2\} \in A$

4) $\{1\} \in A$

5) $\{\{0, 1, \{1\}, \{1, 2\}, 3, 4, 5, 10, 15\}\} \notin A$





เฉลย

แบบฝึกหัด 1.2

คำชี้แจง จงพิจารณาเซตแบบแจกแจงสมาชิกและเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกในเซตที่กำหนดให้ต่อไปนี้เป็นเซตเดียวกัน จากนั้นโยงเส้นจับคู่เซตระหว่างแบบแจกแจงสมาชิกและเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกในเซตที่เห็นว่าเป็นเซตเดียวกัน (ข้อละ 1 คะแนน)

$\{1, 2, 3, \dots\}$		
$\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$		$\{x \mid x \text{ เป็นชื่อเดือนที่ลงท้ายด้วย "พันธ์"}\}$
{กุมภาพันธ์}		$\{x \mid x \text{ เป็นค่าของกำลังสองของจำนวนนับ 1 ถึง 12}\}$
$\{A, C, E, H, I, M, T\}$		$\{x \mid x \in \mathbb{I} \text{ และ } -3 \leq x \leq 3\}$





แบบฝึกหัด 1.3

❶ จงเขียนเซตในแต่ละข้อต่อไปนี้แบบแจกแจงสมาชิก (ข้อละ 1 คะแนน)

1) เซตของจังหวัดในประเทศไทยที่มีชื่อขึ้นต้นด้วยพยัญชนะ “จ”

{จันทบุรี}

2) เซตของพยัญชนะในคำว่า “โรงเรียนกาบเชิงวิทยา”

{ร, ง, ย, น, ก, บ, ช, ท}

3) เซตของจำนวนเต็มบวกที่มีค่าน้อยกว่า 50

{1, 2, 3, 4, 5, ..., 49}

4) เซตของจำนวนเต็มที่อยู่ระหว่าง -3 กับ 5

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

5) เซตของจำนวนนับ

{1, 2, 3, ...}

6) $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มที่อยู่ระหว่าง } 10 \text{ กับ } 20\}$

{11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19}

7) $\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มที่ทำให้สมการ } 2x - 2 = 20 \text{ เป็นจริง}\}$

{11}

8) $A = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มที่ทำให้สมการ } x^2 = 4 \text{ เป็นจริง}\}$

{-2, 2}

9) $B = \{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ และ } -4 \leq x \leq 2\}$

{1, 2}

10) $C = \{x \mid x \in \mathbb{I} \text{ และ } x^2 - 3x = 0\}$

{0, 3}





แบบฝึกหัด 1.4

1 จงเขียนเซตในแต่ละข้อต่อไปนี้แบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกในเซต (ข้อละ 1 คะแนน)

1) {กุมภาพันธ์}

$\{x \mid x \text{ เป็นชื่อของเดือนที่ลงท้ายด้วย "พันธ์"}\}$

2) $\{1, 3, 5, \dots\}$

$\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มคี่ที่เป็นบวก}\}$

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

$\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม}\}$

4) $\{2, 3, 5, 7, 11, 13\}$

$\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเฉพาะที่น้อยกว่า 14}\}$

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

$\{x \mid x \text{ เป็นอักษรสระในภาษาอังกฤษ}\}$

6) $\{1, 2, 3, 4, 5, \dots, 100\}$

$\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนนับตั้งแต่ 1 ถึง 100}\}$

7) $\{ก, จ, ด, ต, ถ, ฎ, บ, ป, อ\}$

$\{x \mid x \text{ เป็นอักษรกลางในภาษาไทย}\}$

8) $\{\text{ลาว, กัมพูชา, พม่า, มาเลเซีย}\}$

$\{x \mid x \text{ เป็นชื่อของประเทศที่มีพรมแดนติดกับประเทศไทย}\}$

9) $A = \{10, 20, 30, \dots, 90\}$

$\{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกที่น้อยกว่า 100 และ } x \text{ หารด้วย 10 ลงตัว}\}$

10) $B = \{1, 4, 9, 16, 25, 36, \dots\}$

$\{x \mid x \text{ เป็นค่าของกำลังสองของจำนวนนับ}\}$

หมายเหตุ การเฉลยแบบฝึกหัด 1.4

ให้อยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน

เพราะการเขียนเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกสำหรับเซต 1 เซต

อาจสามารถเขียนได้มากกว่า 1 วิธี





แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน	แบบทดสอบหลังเรียน
1. ง	1. ก
2. ข	2. ค
3. ข	3. ค
4. ค	4. ข
5. ค	5. ค
6. ก	6. ก
7. ง	7. ก
8. ข	8. ข
9. ง	9. ง
10. ก	10. ง

I ♥ Sets. ~~~~~

