



หนังสือชุดเทคนิคการเขียนคณิตศาสตร์



เซต

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ประกอบด้วย

- เซตจำกัด เซตอนันต์ เซตที่เท่ากัน เซตว่าง และเอกภาพสัมพัทธ์
- สับเซตและเพาเวอร์เซต
- การเขียนแผนภาพแทนเซต ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน คอมพลีเมนต์ และผลต่าง
- จำนวนสมาชิกของเซตจำกัด
- แบบทดสอบเซต

กวียา เนาวประทีป

วศ.บ.เกียรตินิยม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), M.S., M.A. (University of Michigan, USA)

เทคนิคการเขียนคณิตศาสตร์ : เซต

เขียนโดย กวียา เนาวประทีป

ISBN (E-book) 2025-1024-0044-0

จำหน่ายอีบุ๊ก พฤศจิกายน 2568

ราคา 60 บาท

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ (ฉบับเพิ่มเติม) พ.ศ. 2558

เนื้อหา รูปเล่ม และภาพประกอบในหนังสือเล่มนี้เป็นลิขสิทธิ์ของสำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์
ห้ามคัดลอก ยกเว้นได้รับอนุญาต

บรรณาธิการ กวียา เนาวประทีป

ปก/รูปเล่ม ฝ่ายศิลปกรรม สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์

จัดทำโดย

พจก. สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์

เลขที่ 45 ซอยจรัญสนิทวงศ์ 40 ถนนจรัญสนิทวงศ์

แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700

โทรศัพท์ : 0-2433-7755-7 โทรสาร : 0-2433-7703

จัดจำหน่ายในรูปแบบสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์โดย

บริษัท เกรท มีเดีย เอเจนซี จำกัด

85 ซอยบรมราชชนนี 75 แขวงบางระมาด เขตตลิ่งชัน กรุงเทพฯ 10170

โทร. 0-2433-7755-7, 086-330-6425

คำนำ

เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่า เป้าหมายของการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 นั้นมุ่งพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ทั้งยังสามารถใช้คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่นๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

และเพื่อให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จและบรรลุเป้าหมายในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ผู้เขียนจึงได้จัดทำหนังสือ **เทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ : เซต** เล่มนี้ขึ้นมา เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักเทคนิคในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้เก่งได้ด้วยตนเอง ด้วยการนำไปอ่านและฝึกทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบที่มีอยู่อย่างหลากหลาย เฉพาะเรื่องที่สนใจหรือที่ยังไม่เข้าใจอย่างถ่องแท้ให้เข้าใจมากยิ่งขึ้น และยังสามารถนำไปใช้เสริมกับการเรียนกวดวิชาตามสถาบันต่างๆ อีกทั้งครู-อาจารย์ผู้สอนก็สามารถนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนได้ด้วย

หวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน ครู-อาจารย์ผู้สอนได้ตามสมควร หากมีข้อบกพร่องหรือผิดพลาดประการใดผู้เขียนต้องขอภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

ด้วยความปรารถนาดี
กวิยา เนาวประทีป
kawiya@physicscenter.com

คำนำสำนักพิมพ์

เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่า การเรียนการสอนในปัจจุบัน กระทรวงศึกษาธิการ ได้ประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มีความเหมาะสมชัดเจนทั้งเป้าหมายของหลักสูตรในการมุ่งพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติ โดยได้มีการกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดในรายวิชาไว้อย่างชัดเจน เหมาะสำหรับการเรียนการสอนในแต่ละระดับชั้น

สำนักพิมพ์ฟลิคส์เซ็นเตอร์ได้เล็งเห็นความสำคัญของการเรียนการสอนในกลุ่ม **สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์** ซึ่งได้มีการกำหนดเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเอง นำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปพัฒนาชีวิตและใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอ ได้อย่างถูกต้องและชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้หลักการกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ดังนั้นทางสำนักพิมพ์ฯ จึงได้จัดทำหนังสือ **เทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์** เฉพาะเรื่องขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนที่ยังไม่เข้าใจหลักคณิตศาสตร์บางเรื่องได้เลือกนำไปใช้ศึกษาด้วยตนเองให้เข้าใจได้อย่างถ่องแท้ เพราะมีการสรุปหลักในแต่ละเรื่อง มีแบบฝึกหัด และแบบทดสอบที่หลากหลายไว้ให้ลองทำพร้อมเฉลยแยกเล่มไว้ให้ตรวจสอบความถูกต้องได้ด้วยตนเอง

สำนักพิมพ์ฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเล่มนี้คงจะอำนวยประโยชน์ให้แก่ผู้เรียน ครู-อาจารย์ผู้สอน และผู้ที่สนใจในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ได้เป็นอย่างดี

ฝ่ายวิชาการ
สำนักพิมพ์ฟลิคส์เซ็นเตอร์

สารบัญ

1. เขตจำกัด เขตอนันต์ เขตที่เท่ากัน เขตว่าง และเอกภาพสัมพัทธ์	7
2. สับเซตและเพาเวอร์เซต	14
3. การเขียนแผนภาพแทนเซต ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน คอมพลีเมนต์ และผลต่าง	19
4. จำนวนสมาชิกของเซตจำกัด	29
แบบทดสอบเซต	44

เซต

1. เซตจำกัด เซตอนันต์ เซตที่เท่ากัน เซตว่าง และเอกภพสัมพัทธ์



บทนิยาม

เซต (sets) หมายถึง กลุ่มของสิ่งต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น คน สัตว์ สิ่งของ หรือนิพจน์ทางคณิตศาสตร์ ซึ่งสามารถระบุสมาชิกในกลุ่มได้ และเรียกสมาชิกในกลุ่มว่า “สมาชิกของเซต”



การเขียนเซต

การเขียนเซตนิยมใช้อักษรตัวใหญ่เขียนแทนชื่อเซต และสามารถเขียนได้ 2 แบบ คือ

1. แบบแจกแจงสมาชิกของเซต

ตัวอย่างเช่น $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

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

$C = \{ \dots -2, -1, 0, 1, 2, \dots \}$

2. แบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกในเซต

ตัวอย่างเช่น $A = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ } 5\}$

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

$C = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนเต็ม}\}$

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนเซตของจำนวนต่างๆ มีดังนี้

I^- แทนเซตของจำนวนเต็มลบ

Q^- แทนเซตของจำนวนตรรกยะที่เป็นลบ

I^+ แทนเซตของจำนวนเต็มบวก

Q^+ แทนเซตของจำนวนตรรกยะที่เป็นบวก

I แทนเซตของจำนวนเต็ม

Q แทนเซตของจำนวนตรรกยะ

N แทนเซตของจำนวนนับ

R แทนเซตของจำนวนจริง



เซตจำกัด



บทนิยาม

เซตจำกัด คือ เซตที่สามารถระบุจำนวนสมาชิกในเซตได้