

ชุดแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์
วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1
เรื่อง เซต

เล่มที่ 5 สับเซต



นางสุนันท์ ชวาลรัตน์

โรงเรียนศรียานุสรณ์ อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจันทบุรีเขต 17

คำนำ

ในปัจจุบันนี้ ผู้เรียนส่วนใหญ่มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ว่า เป็นวิชาที่ยากและน่าเบื่อ ทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่เป็นไปตามที่ครูผู้สอนตั้งเป้าหมายเอาไว้ ดังนั้นผู้จัดทำจึงได้จัดทำชุดแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์เรื่องเซต สำหรับผู้เรียนเพื่อใช้ประกอบในกระบวนการเรียนรู้ซึ่งได้จัดลำดับเนื้อหาไว้อย่างครบถ้วนมีการจัดลำดับความยาก-ง่าย ของเนื้อหาพร้อมทั้งได้ยกตัวอย่างประกอบทุกบทเรียนโดยมีความสอดคล้องกับแบบฝึก ทำให้วิชาคณิตศาสตร์น่าสนใจมากขึ้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ร่วมกันจากแบบฝึกทักษะ และมีการส่งเสริมคุณธรรม-จริยธรรม ในด้านความตั้งใจเรียน ความอดทน ความมีน้ำใจ เป็นต้น พบว่าผู้เรียนให้ความสนใจในการทำแบบฝึกทักษะเป็นจำนวนมาก ทั้งยังมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์เรื่องเซต จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน และวงการการศึกษาต่อไป

.....

(นางสุนันท์ ชวาลรัตน์)

ครูชำนาญการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ร.ร.ศรียานุสรณ์ จังหวัดจันทบุรี

สารบัญ

คำนำ

สารบัญ

คำชี้แจงในการใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ(สำหรับครู)

คำแนะนำในการใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ(สำหรับนักเรียน)

แบบทดสอบก่อนเรียน

เนื้อหา

แบบฝึกที่ 1-3

เฉลยแบบฝึกที่ 1-3

แบบทดสอบหลังเรียน

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

บรรณานุกรม

คำชี้แจงการใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ

คณิตศาสตร์



ชุดแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ประกอบด้วยชุดแบบฝึกเสริมทักษะทั้งหมด 13 เล่ม ดังนี้

เล่มที่ 1 เรื่อง ความหมายและสมาชิกของเซต

แบบฝึกที่ 1 เรื่อง ลักษณะของเซต

แบบฝึกที่ 2 เรื่อง สมาชิกของเซต

แบบฝึกที่ 3 เรื่อง การเป็นสมาชิกของเซต

เล่มที่ 2 เรื่อง วิธีการเขียนเซต

แบบฝึกที่ 1 เรื่อง การเขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิก

แบบฝึกที่ 2 เรื่อง การเขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิกและจำนวนสมาชิกของเซต

แบบฝึกที่ 3 เรื่อง การเขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิก

แบบฝึกที่ 4 เรื่อง การเขียนเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกในเซต

แบบฝึกที่ 5 เรื่อง การเขียนเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิกในเซต

เล่มที่ 3 เรื่อง ชนิดของเซต

แบบฝึกที่ 1 เรื่อง เซตจำกัด และเซตอนันต์

แบบฝึกที่ 2 เรื่อง เซตว่าง

แบบฝึกที่ 3 เรื่อง เซตว่าง เซตจำกัด และเซตอนันต์

เล่มที่ 4 เรื่อง เซตที่เท่ากัน

แบบฝึกที่ 1 เรื่อง เซตที่เท่ากัน

แบบฝึกที่ 2 เรื่อง เซตที่เทียบเท่ากัน

แบบฝึกที่ 3 เรื่อง เซตที่เท่ากันและเซตที่เทียบเท่ากัน

แบบฝึกที่ 4 เรื่อง เซตที่เท่ากันและเซตที่เทียบเท่ากัน

แบบฝึกที่ 5 เรื่อง เซตที่เท่ากันและเซตที่เทียบเท่ากัน

เล่มที่ 5 เรื่อง สับเซต

แบบฝึกที่ 1 เรื่อง การเขียนสับเซต

แบบฝึกที่ 2 เรื่อง การเป็นสับเซตและจำนวนสับเซตทั้งหมด

แบบฝึกที่ 3 เรื่อง สัญลักษณ์การเป็นสมาชิกของเซต และสับเซต

แบบฝึกที่ 4 เรื่อง สัญลักษณ์การเป็นสมาชิกของเซต และสับเซต



 เล่มที่ 6 เรื่อง เพาเวอร์เซต

แบบฝึกที่ 1 เรื่อง การเขียนเพาเวอร์เซต

แบบฝึกที่ 2 เรื่อง การเขียนเพาเวอร์เซต

แบบฝึกที่ 3 เรื่อง จำนวนสมาชิกของเพาเวอร์เซต

แบบฝึกที่ 4 เรื่อง การเป็นสมาชิกและสับเซตของเพาเวอร์เซต

 เล่มที่ 7 เรื่อง เอกภพสัมพัทธ์และการเขียนแผนภาพเวนน์ - ออยเลอร์

แบบฝึกที่ 1 เรื่อง การเขียนเซตจากเอกภพสัมพัทธ์

แบบฝึกที่ 2 เรื่อง แผนภาพเวนน์ - ออยเลอร์

แบบฝึกที่ 3 เรื่อง การเขียนแผนภาพแทนเซต

แบบฝึกที่ 4 เรื่อง การเขียนเซตจากแผนภาพ

แบบฝึกที่ 5 เรื่อง การเขียนแผนภาพแทนเซต

 เล่มที่ 8 เรื่อง ยูเนียนของเซต

แบบฝึกที่ 1 เรื่อง ยูเนียนของเซตแบบแจกแจงสมาชิก

แบบฝึกที่ 2 เรื่อง ยูเนียนของเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

แบบฝึกที่ 3 เรื่อง ยูเนียนของเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

แบบฝึกที่ 4 เรื่อง ยูเนียนของเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

 เล่มที่ 9 เรื่อง อินเตอร์เซกชันของเซต

แบบฝึกที่ 1 เรื่อง อินเตอร์เซกชันของเซตแบบแจกแจงสมาชิก

แบบฝึกที่ 2 เรื่อง อินเตอร์เซกชันของเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

แบบฝึกที่ 3 เรื่อง อินเตอร์เซกชันของเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

แบบฝึกที่ 4 เรื่อง อินเตอร์เซกชันของเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

แบบฝึกที่ 5 เรื่อง อินเตอร์เซกชันของเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

 เล่มที่ 10 เรื่อง คอมพลิเมนต์ของเซต

แบบฝึกที่ 1 เรื่อง คอมพลิเมนต์ของเซตแบบแจกแจงสมาชิก

แบบฝึกที่ 2 เรื่อง คอมพลิเมนต์ของเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

แบบฝึกที่ 3 เรื่อง คอมพลิเมนต์ของเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

แบบฝึกที่ 4 เรื่อง คอมพลิเมนต์ของเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

แบบฝึกที่ 5 เรื่อง สมบัติคอมพลิเมนต์ของเซต



 **เล่มที่ 11 เรื่อง ผลต่างระหว่างเซต**

แบบฝึกที่ 1 เรื่อง ผลต่างระหว่างเซตแบบแจกแจงสมาชิก

แบบฝึกที่ 2 เรื่อง ผลต่างระหว่างเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

แบบฝึกที่ 3 เรื่อง ผลต่างระหว่างเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

แบบฝึกที่ 4 เรื่อง ผลต่างระหว่างเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

แบบฝึกที่ 5 เรื่อง ผลต่างระหว่างเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

 **เล่มที่ 12 เรื่อง การหาจำนวนสมาชิกของเซตจำกัด**

แบบฝึกที่ 1 เรื่อง การหาจำนวนสมาชิกของเซตจำกัดโดยใช้สูตรและแผนภาพ

แบบฝึกที่ 2 เรื่อง การหาจำนวนสมาชิกของเซตจำกัดโดยใช้แผนภาพ

แบบฝึกที่ 3 เรื่อง การหาจำนวนสมาชิกของเซตจำกัดโดยใช้แผนภาพ

แบบฝึกที่ 4 เรื่อง การหาจำนวนสมาชิกของเซตจำกัดจากแผนภาพ

แบบฝึกที่ 5 เรื่อง การหาจำนวนสมาชิกของเซตจำกัดโดยใช้สูตร

 **เล่มที่ 13 เรื่อง เซตกับการแก้โจทย์ปัญหา**

แบบฝึกที่ 1 เรื่อง เซตกับการแก้โจทย์ปัญหา

แบบฝึกที่ 2 เรื่อง เซตกับการแก้โจทย์ปัญหา

แบบฝึกที่ 3 เรื่อง เซตกับการแก้โจทย์ปัญหา

แบบฝึกที่ 4 เรื่อง เซตกับการแก้โจทย์ปัญหา



คำแนะนำการใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ
คณิตศาสตร์เรื่อง สับเซต



- 1.ทำแบบทดสอบก่อนเรียน
- 2.ศึกษาเนื้อหาเรื่อง ความหมายและสมาชิกของเซต
- 3.ทำแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ที่ 1 – 3
- 4.ตรวจแบบฝึก

- 6.ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียนจากเฉลย
- 7.ตรวจแบบทดสอบหลังเรียนจากเฉลย
- 8.ห้ามทำเครื่องหมายใด ๆ ในชุดแบบฝึก
- 9.ให้ทำตามลำดับขั้นตอนตามคำแนะนำในการใช้ชุดฝึก

แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง สับเซต

1. $A = \phi$ สับเซตทั้งหมดของเซต A ได้แก่อะไรบ้าง

- ก. ϕ ข. $\{a\}$ ค. $\{\phi, \{\phi\}\}$ ง. $\{0\}$

2. $B = \{a\}$ สับเซตทั้งหมดของเซต B ได้แก่อะไรบ้าง

- ก. ϕ ข. $\phi, \{a\}$ ค. $\{\phi, 0\}$ ง. $\phi, \{0\}$

3. $E = \{\{a, b\}\}$ สับเซตทั้งหมดของเซต E ได้แก่อะไรบ้าง

- ก. ϕ ข. $\phi, \{a\}$ ค. $\phi, \{a\}, \{b\}$ ง. $\phi, \{\{a, b\}\}$

4. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- ก. ถ้า $A \subset B$ และ $B \subset C$ แล้ว $A \subset C$ ข. ถ้า $A \notin B$ และ $B \in C$ แล้ว $A \notin C$
ค. ถ้า $A \subset B$ และ $B \subset C$ แล้ว $A \subset C$ ง. ถ้า $A \in B$ แล้ว $A \subset B$

กำหนดให้ $A = \{1, 2, 3, 4\}$ จงหา (ใช้ตอบคำถามข้อ 5-8)

5. จำนวนสับเซตแท้ของเซต A

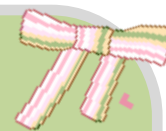
- ก. $2^4 - 4 = 12$ สับเซต ข. $2^4 - 5 = 11$ สับเซต
ค. $2^4 - 1 = 15$ สับเซต ง. $2^4 = 16$ สับเซต

6. จำนวนสับเซตที่มีสมาชิกอย่างน้อย 2 ตัว

- ก. 11 สับเซต ข. 12 สับเซต ค. 14 สับเซต ง. 16 สับเซต

7. จำนวนสับเซตทั้งหมดของเซต A

- ก. $2^4 = 16$ สับเซต ข. $2^4 - 1 = 15$ สับเซต
ค. $2^5 = 32$ สับเซต ง. $2^5 - 1 = 31$ สับเซต



8. จำนวนสับเซตที่มีสมาชิกอย่างน้อย 1 ตัว

- ก. 14 สับเซต ข. 15 สับเซต ค. 16 สับเซต ง. 17 สับเซต

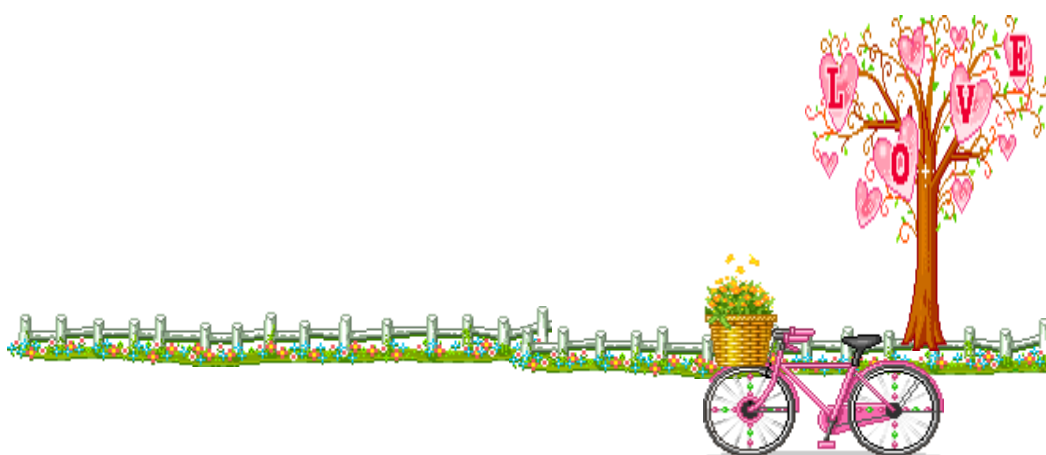
กำหนดให้ $A = \{\emptyset, 1, 2, \{\emptyset\}, \{1\}, \{2\}, \{1, 2\}\}$ (ใช้ตอบคำถามในข้อ 9-10)

9. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- ก. $\emptyset \in A$ ข. $\emptyset, 1, 2 \in A$ ค. $1 \subset A$ ง. $\{\{1, 2\}\} \in A$

10. ข้อใดต่อไปนี้ผิด

- ก. $\{1\} \in A$ ข. $\{1\} \subset A$ ค. $\{1, 2\} \subset A$ ง. $\{1\}, \{2\} \subset A$



ชุดแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต

เล่มที่ 5 สับเซต

สับเซต

กำหนด $A = \{5, 6\}$ และ $B = \{2, 3, 4, 5, 6\}$ จะเห็นว่าสมาชิกทั้งหมดของเซต A คือ 5, 6 ต่างก็เป็นสมาชิกของเซต B ในกรณีเช่นนี้ เรียก A ว่าเป็นสับเซตของ B

บทนิยาม เซต A เป็นสับเซตของเซต B ก็ต่อเมื่อสมาชิกทุกตัวของเซต A เป็นสมาชิกของเซต B เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ $A \subset B$

เซต A ไม่เป็นสับเซตของเซต B ก็ต่อเมื่อ มีสมาชิกอย่างน้อยหนึ่งตัวของเซต A ไม่เป็นสมาชิกของเซต B เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ $A \not\subset B$

ตัวอย่างที่ 1 ถ้า $A = \{2\}$, $B = \{0, 1, 2\}$, $C = \{3, 4, 5, 6\}$, $D = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ จะได้ว่า $A \subset B$, $B \subset D$, $C \subset D$, $A \subset D$

แต่ $A \not\subset C$ เพราะว่า $2 \in A$ แต่ $2 \notin C$,

$B \not\subset C$ เพราะว่า มีสมาชิกอย่างน้อย 1 ตัว คือ $1 \in B$ แต่ $1 \notin C$

ตัวอย่างที่ 2 ถ้า $A = \{7, 8, 9\}$ และ $B = \{8, 9, 7\}$ จะได้ว่า $A \subset B$ และ $B \subset A$ ในกรณีเช่นนี้จะทำให้ $A = B$

จากบทนิยามของสับเซตและการเท่ากันของเซต จะได้ว่า

ถ้า $A = B$ แล้ว $A \subset B$, $B \subset A$ และ ถ้า $A \subset B$ และ $B \subset A$ แล้ว $A = B$

สมบัติพื้นฐานเกี่ยวกับสับเซต

สมบัติ 2 ข้อต่อไปนี้เป็นข้อตกลงเกี่ยวกับสับเซต

1. เซตทุกเซตเป็นสับเซตของตัวเอง นั่นคือ ถ้า A เป็นเซตใดๆ แล้ว $A \subset A$
2. เซตว่างเป็นสับเซตของทุกเซต นั่นคือ ถ้า A เป็นเซตใดๆ แล้ว $\emptyset \subset A$

ตัวอย่างที่ 3 ถ้า $A = \{a, b, c\}$ จะได้สับเซตทั้งหมดของ A คือ

1. $\{a\}$
2. $\{b\}$
3. $\{c\}$
4. $\{a, b\}$
5. $\{a, c\}$
6. $\{b, c\}$
7. $\{a, b, c\}$
8. \emptyset

เรียกสับเซตทุกๆสับเซต ยกเว้น $\{a, b, c\}$ ว่า **สับเซตแท้**

และเรียก $\{a, b, c\}$ ว่า **สับเซตไม่แท้**

ตัวอย่างที่ 4 จงหาสับเซตทั้งหมดของ A เมื่อกำหนด A ดังนี้

1. \emptyset
2. $\{1\}$
3. $\{1, 2\}$
4. $\{1, 2, 3\}$
5. $\{1, 2, 3, 4\}$

วิธีทำ

เซต	$n(A)$	สับเซตทั้งหมดของ A	จำนวนสับเซตทั้งหมด
1. $A = \emptyset$	0	\emptyset	$2^0 = 1$
2. $A = \{1\}$	1	$\emptyset, \{1\}$	$2^1 = 2$
3. $A = \{1, 2\}$	2	$\emptyset, \{1\}, \{2\}, \{1, 2\}$	$2^2 = 4$
4. $A = \{1, 2, 3\}$	3	$\emptyset, \{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 3\}, \{1, 2, 3\}$	$2^3 = 8$
5. $A = \{1, 2, 3, 4\}$	4	$\emptyset, \{1\}, \{2\}, \{3\}, \{4\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{1, 4\}, \{2, 3\}, \{2, 4\}, \{3, 4\}, \{1, 2, 3\}, \{1, 2, 4\}, \{1, 3, 4\}, \{2, 3, 4\}, \{1, 2, 3, 4\}$	$2^4 = 16$

- สรุป**
1. ถ้า A เป็นเซตจำกัดที่มีสมาชิก n ตัวแล้ว จำนวนสับเซตของ A มีทั้งหมด 2^n
 2. สับเซตของ A คือการนำเอาสมาชิกในเซต A ทีละ $1, 2, 3, \dots, n$ ตัว มาเขียนในรูปเซต



แบบฝึกที่ 1 การเขียนสับเซตทั้งหมด

จงหาสับเซตทั้งหมดของเซตที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1. $A = \phi$

สับเซตทั้งหมดของเซต A ได้แก่.....

2. $B = \{a\}$

สับเซตทั้งหมดของเซต B ได้แก่.....

3. $C = \{a, b\}$

สับเซตทั้งหมดของเซต C ได้แก่.....

4. $D = \{a, b, c\}$

สับเซตทั้งหมดของเซต D ได้แก่.....

5. $E = \{\{a, b\}\}$

สับเซตทั้งหมดของเซต E ได้แก่.....

6. $F = \{\phi, \{\phi\}\}$

สับเซตทั้งหมดของเซต F ได้แก่.....

7. $G = \{\phi, \{\phi, \{\phi\}\}\}$

สับเซตทั้งหมดของเซต G ได้แก่.....

8. $H = \{0, \{0\}, \{\phi\}\}$

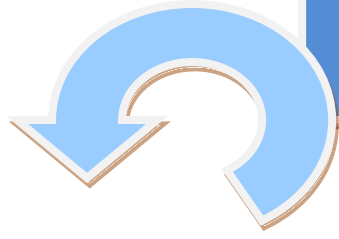
สับเซตทั้งหมดของเซต H ได้แก่.....

9. $I = \{\{a\}, \{b\}, \{a, b\}\}$

สับเซตทั้งหมดของเซต I ได้แก่.....

10. $J = \{0, \{0\}, \phi, \{\phi\}\}$

สับเซตทั้งหมดของเซต J ได้แก่



แบบฝึกที่ 2 การเป็นสับเซตและ จำนวนสับเซตทั้งหมด

1. กำหนด $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{2, 3, 4\}$, $C = \{1, 2, 3, 4\}$, $D = \{2, 3, 4, 5\}$

จงพิจารณาว่าเซตใดเป็นสับเซตกันบ้าง และ เซตใดไม่เป็นสับเซตกันบ้าง

ตอบ

.....

.....

.....

2. กำหนด $A = \{a, b, c, d, e, f\}$ จงหา

1) จำนวนสับเซตทั้งหมดของเซต A

.....

2) จำนวนสับเซตแท้ของเซต A

.....

3) จำนวนสับเซตที่มีสมาชิกอย่างน้อย 1 ตัว

.....

4) จำนวนสับเซตที่มีสมาชิกอย่างน้อย 2 ตัว

.....

5) จำนวนสับเซตที่มีสมาชิก 4 ตัว

.....



ค่อยๆคิดนะคะ
ไม่ต้องรีบ

แบบฝึกที่ 3 สัญลักษณ์การเป็นสมาชิกของเซต และสับเซต

จงพิจารณาข้อความในแต่ละข้อว่า ถูก หรือ ผิด กำหนด $A = \{0, \phi\}$

.....1. $0 \in A$

.....2. $0 \subset A$

.....3. $\phi \in A$

.....4. $\phi \subset A$

.....5. $\{0\} \subset A$

.....6. $\{0\} \notin A$

.....7. $\{\phi\} \in A$

.....8. $\{\phi\} \subset A$

.....9. $\{0, \phi\} \in A$

.....10. $\{\phi, 0\} \subset A$



แบบฝึกที่ 4 สัญลักษณ์การเป็นสมาชิกของเซต และสับเซต

กำหนด $A = \{ \emptyset, 1, 2, \{ \emptyset \}, \{ 1 \}, \{ 2 \}, \{ 1, 2 \} \}$ จงพิจารณาว่าข้อใดต่อไปนี้ ถูกหรือผิด

..... 1. $\emptyset \in A$

..... 2. $\emptyset \subset A$

..... 3. $1 \in A$

..... 4. $1 \subset A$

..... 5. $\{ 1 \} \in A$

..... 6. $\{ 1 \} \subset A$

..... 7. $\{ 2 \} \in A$

..... 8. $\{ 1, 2 \} \in A$

..... 9. $\{ 1, 2 \} \subset A$

..... 10. $\{ 2 \} \subset A$

..... 11. $\{ \emptyset, 1, 2 \} \in A$

..... 12. $\{ \emptyset, 1, 2 \} \subset A$

..... 13. $\{ \{ 1, 2 \} \} \in A$

..... 14. $\{ \{ 1, 2 \} \} \subset A$

..... 15. $\{ \emptyset \} \in A$

..... 16. $\{ \emptyset \} \subset A$

..... 17. $\{ \emptyset, \{ \emptyset \}, \{ 1, 2 \} \} \in A$

..... 18. $\{ \emptyset, \{ \emptyset \}, \{ 1, 2 \} \} \subset A$

..... 19. $\{ 1 \}, \{ 2 \} \subset A$

..... 20. $\{ \{ 1 \}, \{ 2 \} \} \subset A$



เฉลย

แบบฝึกที่ 1 การเขียน

สับเซตทั้งหมด

1. $A =$

สับเซตทั้งหมดของเซต A ได้แก่ ϕ

2. $B = \{a\}$

สับเซตทั้งหมดของเซต B ได้แก่ $\phi, \{a\}$

3. $C = \{a, b\}$

สับเซตทั้งหมดของเซต C ได้แก่ $\phi, \{a\}, \{b\}, \{a, b\}$

4. $D = \{a, b, c\}$

สับเซตทั้งหมดของเซต D ได้แก่ $\phi, \{a\}, \{b\}, \{c\}, \{a, b\}, \{a, c\}, \{b, c\}, \{a, b, c\}$

5. $E = \{\{a, b\}\}$

สับเซตทั้งหมดของเซต E ได้แก่ $\phi, \{\{a, b\}\}$

6. $F = \{\phi, \{\phi\}\}$

สับเซตทั้งหมดของเซต F ได้แก่ $\phi, \{\phi\}, \{\{\phi\}\}, \{\phi, \{\phi\}\}$

7. $G = \{\phi, \{\phi, \{\phi\}\}\}$

สับเซตทั้งหมดของเซต G ได้แก่ $\phi, \{\phi\}, \{\{\phi, \{\phi\}\}\}, \{\phi, \{\phi, \{\phi\}\}\}$

8. $H = \{0, \{0\}, \{\phi\}\}$

สับเซตทั้งหมดของเซต H ได้แก่ $\phi, \{0\}, \{\{0\}\}, \{\{\phi\}\}, \{0, \{0\}\}, \{0, \{\phi\}\}, \{\{0\}, \{\phi\}\}, \{0, \{0\}, \{\phi\}\}$

9. $I = \{\{a\}, \{b\}, \{a, b\}\}$

สับเซตทั้งหมดของเซต I ได้แก่ $\phi, \{\{a\}\}, \{\{b\}\}, \{\{a, b\}\}, \{\{a\}, \{b\}\}, \{\{a\}, \{a, b\}\}, \{\{b\}, \{a, b\}\}, \{\{a\}, \{b\}, \{a, b\}\}$

10. $J = \{0, \{0\}, \phi, \{\phi\}\}$

สับเซตทั้งหมดของเซต J ได้แก่ $\phi, \{0\}, \{\{0\}\}, \{\phi\}, \{\{\phi\}\}, \{0, \{0\}\}, \{0, \phi\}, \{0, \{\phi\}\}, \{\{0\}, \phi\}, \{\{0\}, \{\phi\}\}, \{\phi, \{\phi\}\}, \{0, \{0\}, \phi\}, \{0, \{0\}, \{\phi\}\}, \{0, \phi, \{\phi\}\}, \{\{0\}, \phi, \{\phi\}\}, \{0, \{0\}, \phi, \{\phi\}\}$

เฉลย

แบบฝึกที่ 2 การเป็นสับเซตและจำนวนสับเซต

1. กำหนด $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{2, 3, 4\}$, $C = \{1, 2, 3, 4\}$, $D = \{2, 3, 4, 5\}$

จงพิจารณาว่าเซตใดเป็นสับเซตกัน และ เซตใดไม่เป็นสับเซตกัน

ตอบ $A \subset C, B \subset C, B \subset D, A \not\subset B, A \not\subset D, C \not\subset D, B \not\subset A, C \not\subset A, C \not\subset B, D \not\subset A, D \not\subset B, D \not\subset C$

2. กำหนด $A = \{a, b, c, d, e, f\}$ จงหา

1) จำนวนสับเซตทั้งหมดของเซต $A = 2^6 = 64$ สับเซต

2) จำนวนสับเซตแท้ของเซต $A = 2^6 - 1 = 63$ สับเซต

3) จำนวนสับเซตที่มีสมาชิกอย่างน้อย 1 ตัว $= 2^6 - 1 = 63$ สับเซต

4) จำนวนสับเซตที่มีสมาชิกอย่างน้อย 2 ตัว $= 2^6 - 7 = 57$ สับเซต

5) จำนวนสับเซตที่มีสมาชิก 4 ตัว $= 15$ สับเซต

เพื่อนๆทำถูกหมดหรือเปล่าคะ



เฉลย

แบบฝึกที่ 3 สัญลักษณ์
การเป็นสมาชิกของเซต และ

จงพิจารณาข้อความในแต่ละข้อว่า ถูก หรือ ผิด
เมื่อกำหนด $A = \{0, \phi\}$

✓ 1. $0 \in A$

✗ 2. $0 \subset A$

✓ 3. $\phi \in A$

✓ 4. $\phi \subset A$

✓ 5. $\{0\} \subset A$

✓ 6. $\{0\} \notin A$

✗ 7. $\{\phi\} \in A$

✓ 8. $\{\phi\} \subset A$

✗ 9. $\{0, \phi\} \in A$

✓ 10. $\{\phi, 0\} \subset A$



เฉลย

แบบฝึกที่ 3 สัญลักษณ์
การเป็นสมาชิกของเซต และ

กำหนด $A = \{ \phi, 1, 2, \{ \phi \}, \{ 1 \}, \{ 2 \}, \{ 1, 2 \} \}$ จงพิจารณาว่าข้อใดต่อไปนี้ถูก
หรือผิด

✓ 1. $\phi \in A$

✓ 2. $\phi \subset A$

✓ 3. $1 \in A$

✗ 4. $1 \subset A$

✓ 5. $\{ 1 \} \in A$

✓ 6. $\{ 1 \} \subset A$

✓ 7. $\{ 2 \} \in A$

✓ 8. $\{ 1, 2 \} \in A$

✓ 9. $\{ 1, 2 \} \subset A$

✓ 10. $\{ 2 \} \subset A$

✗ 11. $\{ \phi, 1, 2 \} \in A$

✓ 12. $\{ \phi, 1, 2 \} \subset A$

✗ 13. $\{ \{ 1, 2 \} \} \in A$

✓ 14. $\{ \{ 1, 2 \} \} \subset A$

✓ 15. $\{ \phi \} \in A$

✓ 16. $\{ \phi \} \subset A$

✗ 17. $\{ \phi, \{ \phi \}, \{ 1, 2 \} \} \in A$

✓ 18. $\{ \phi, \{ \phi \}, \{ 1, 2 \} \} \subset A$

✗ 19. $\{ 1 \}, \{ 2 \} \subset A$

✓ 20. $\{ \{ 1 \}, \{ 2 \} \} \subset A$



แบบทดสอบหลังเรียนเรื่อง สับเซต

กำหนดให้ $A = \{1, 2, 3, 4\}$ จงหา (ใช้ตอบคำถามข้อ 1-4)

1. จำนวนสับเซตที่มีสมาชิกอย่างน้อย 1 ตัว

- ก. 14 สับเซต ข. 15 สับเซต ค. 16 สับเซต ง. 17 สับเซต

2. จำนวนสับเซตแท้ของเซต A

- ก. $2^4 - 4 = 12$ สับเซต ข. $2^4 - 5 = 11$ สับเซต
ค. $2^4 - 1 = 15$ สับเซต ง. $2^4 = 16$ สับเซต

3. จำนวนสับเซตทั้งหมดของเซต A

- ก. $2^4 = 16$ สับเซต ข. $2^4 - 1 = 15$ สับเซต
ค. $2^5 = 32$ สับเซต ง. $2^5 - 1 = 31$ สับเซต

4. จำนวนสับเซตที่มีสมาชิกอย่างน้อย 2 ตัว

- ก. 11 สับเซต ข. 12 สับเซต ค. 14 สับเซต ง. 16 สับเซต

5. $B = \{a\}$ สับเซตทั้งหมดของเซต B ได้แก่อะไรบ้าง

- ก. \emptyset ข. $\emptyset, \{a\}$ ค. $\{\emptyset, 0\}$ ง. $\emptyset, \{0\}$

กำหนดให้ $A = \{\emptyset, 1, 2, \{\emptyset\}, \{1\}, \{2\}, \{1, 2\}\}$ (ใช้ตอบคำถามในข้อ 6-7)

6. ข้อใดต่อไปนี้ผิด

- ก. $\{1\} \in A$ ข. $\{1\} \subset A$ ค. $\{1, 2\} \subset A$ ง. $\{1\}, \{2\} \subset A$

7. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- ก. $\phi \in A$ ข. $\{\phi, 1, 2\} \in A$ ค. $1 \subset A$ ง. $\{\{1, 2\}\} \in A$

8. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- ก. ถ้า $A \not\subset B$ และ $B \not\subset C$ แล้ว $A \not\subset C$ ข. ถ้า $A \notin B$ และ $B \in C$ แล้ว $A \notin C$
ค. ถ้า $A \subset B$ และ $B \subset C$ แล้ว $A \subset C$ ง. ถ้า $A \in B$ แล้ว $A \subset B$

9. $A = \phi$ สับเซตทั้งหมดของเซต A ได้แก่อะไรบ้าง

- ก. ϕ ข. $\{a\}$ ค. $\{\phi, \{\phi\}\}$ ง. $\{0\}$

10. $E = \{\{a, b\}\}$ สับเซตทั้งหมดของเซต E ได้แก่อะไรบ้าง

- ก. ϕ ข. $\phi, \{a\}$ ค. $\phi, \{a\}, \{b\}$ ง. $\phi, \{\{a, b\}\}$



เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง สับเซต

- $A = \emptyset$ สับเซตทั้งหมดของเซต A ได้แก่อะไรบ้าง
ก. \emptyset ข. $\{a\}$ ค. $\{\emptyset, \{\emptyset\}\}$ ง. $\{0\}$
 - $B = \{a\}$ สับเซตทั้งหมดของเซต B ได้แก่อะไรบ้าง
ก. \emptyset ข. $\emptyset, \{a\}$ ค. $\{\emptyset, 0\}$ ง. $\emptyset, \{0\}$
 - $E = \{\{a, b\}\}$ สับเซตทั้งหมดของเซต E ได้แก่อะไรบ้าง
ก. \emptyset ข. $\emptyset, \{a\}$ ค. $\emptyset, \{a\}, \{b\}$ ง. $\emptyset, \{\{a, b\}\}$
 - ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง
ก. ถ้า $A \not\subset B$ และ $B \not\subset C$ แล้ว $A \not\subset C$ ข. ถ้า $A \notin B$ และ $B \in C$ แล้ว $A \notin C$
ค. ถ้า $A \subset B$ และ $B \subset C$ แล้ว $A \subset C$ ง. ถ้า $A \in B$ แล้ว $A \subset B$
- กำหนดให้ $A = \{1, 2, 3, 4\}$ จงหา (ใช้ตอบคำถามข้อ 5-8)
- จำนวนสับเซตแท้ของเซต A
ก. $2^4 - 4 = 12$ สับเซต ข. $2^4 - 5 = 11$ สับเซต
ค. $2^4 - 1 = 15$ สับเซต ง. $2^4 = 16$ สับเซต
 - จำนวนสับเซตที่มีสมาชิกอย่างน้อย 2 ตัว
ก. 11 สับเซต ข. 12 สับเซต ค. 14 สับเซต ง. 16 สับเซต
 - จำนวนสับเซตทั้งหมดของเซต A
ก. $2^4 = 16$ สับเซต ข. $2^4 - 1 = 15$ สับเซต
ค. $2^5 = 32$ สับเซต ง. $2^5 - 1 = 31$ สับเซต

8. จำนวนสับเซตที่มีสมาชิกอย่างน้อย 1 ตัว

- ก. 14 สับเซต ข. 15 สับเซต ค. 16 สับเซต ง. 17 สับเซต

กำหนดให้ $A = \{\emptyset, 1, 2, \{\emptyset\}, \{1\}, \{2\}, \{1, 2\}\}$ (ใช้ตอบคำถามในข้อ 9-10)

9. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- ก. $\emptyset \in A$ ข. $\emptyset, 1, 2 \in A$ ค. $1 \subset A$ ง. $\{\{1, 2\}\} \in A$

10. ข้อใดต่อไปนี้ผิด

- ก. $\{1\} \in A$ ข. $\{1\} \subset A$ ค. $\{1, 2\} \subset A$ ง. $\{1\}, \{2\} \subset A$

เห็นไหมหละครับ...ไม่ยากเลย
หากเพื่อนๆตั้งใจทำ



เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

เรื่อง สับเซต

กำหนดให้ $A = \{1, 2, 3, 4\}$ จงหา (ใช้ตอบคำถามข้อ 1-4)

1. จำนวนสับเซตที่มีสมาชิกอย่างน้อย 1 ตัว

- ก. 14 สับเซต ข. 15 สับเซต ค. 16 สับเซต ง. 17 สับเซต

2. จำนวนสับเซตแท้ของเซต A

- ก. $2^4 - 4 = 12$ สับเซต ข. $2^4 - 5 = 11$ สับเซต
 ค. $2^4 - 1 = 15$ สับเซต ง. $2^4 = 16$ สับเซต

3. จำนวนสับเซตทั้งหมดของเซต A

- ก. $2^4 = 16$ สับเซต ข. $2^4 - 1 = 15$ สับเซต
ค. $2^5 = 32$ สับเซต ง. $2^5 - 1 = 31$ สับเซต

4. จำนวนสับเซตที่มีสมาชิกอย่างน้อย 2 ตัว

- ก. 11 สับเซต ข. 12 สับเซต ค. 14 สับเซต ง. 16 สับเซต

5. $B = \{a\}$ สับเซตทั้งหมดของเซต B ได้แก่อะไรบ้าง

- ก. \emptyset ข. $\emptyset, \{a\}$ ค. $\{\emptyset, 0\}$ ง. $\emptyset, \{0\}$

กำหนดให้ $A = \{\emptyset, 1, 2, \{\emptyset\}, \{1\}, \{2\}, \{1, 2\}\}$ (ใช้ตอบคำถามในข้อ 6-7)

6. ข้อใดต่อไปนี้ผิด

- ก. $\{1\} \in A$ ข. $\{1\} \subset A$ ค. $\{1, 2\} \subset A$ ง. $\{1, \{2\}\} \subset A$

7. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- ก. $\emptyset \in A$ ข. $\{\emptyset, 1, 2\} \in A$ ค. $1 \subset A$ ง. $\{\{1, 2\}\} \in A$

8. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- ก. ถ้า $A \not\subset B$ และ $B \not\subset C$ แล้ว $A \not\subset C$ ข. ถ้า $A \notin B$ และ $B \in C$ แล้ว $A \notin C$
ค. ถ้า $A \subset B$ และ $B \subset C$ แล้ว $A \subset C$ ง. ถ้า $A \in B$ แล้ว $A \subset B$

9. $A = \emptyset$ สับเซตทั้งหมดของเซต A ได้แก่อะไรบ้าง

- ก. \emptyset ข. $\{a\}$ ค. $\{\emptyset, \{\emptyset\}\}$ ง. $\{0\}$

10. $E = \{\{a, b\}\}$ สับเซตทั้งหมดของเซต E ได้แก่อะไรบ้าง

- ก. \emptyset ข. $\emptyset, \{a\}$ ค. $\emptyset, \{a\}, \{b\}$ ง. $\emptyset, \{\{a, b\}\}$

ไม่ยากเกินไป..สำหรับคนที่
ตั้งใจ หรือ กะจะ....



บรรณานุกรม

- กนกวลี อุยณกรกุล และรณชัย มาเจริญทรัพย์. แบบฝึกหัดและประเมินผลคณิตศาสตร์
มัธยมศึกษาปีที่4. กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์, ม.ป.ป.
- กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2544.
- จีระยะ เจริญสุขวิมล-วินิจ วงศ์รัตนะ. กุญแจคณิตศาสตร์มัธยมศึกษาปีที่ 4 สาระการเรียนรู้
พื้นฐาน. นนทบุรี : เทพเนรมิต.
- ฉวีวรรณ เสวตมालย์ และคนอื่นๆ. ชุดปฏิรูปการเรียนรู้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544.
กรุงเทพฯ : ประสานมิตร, 2545.
- ทรงวิทย์ สุวรรณธาดา. แบบฝึกมาตรฐานแม่คณิตศาสตร์พื้นฐาน ช่วงชั้นที่4 (ม.4-ม.6)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เล่มที่ 1 ภาคเรียนที่ 1. กรุงเทพฯ : เซเว่น พรินต์ติ้ง กรุ๊ป, 2546
- ยุพิน พิพิธกุล และศิริพร ทิพย์คง. หนังสือเสริมทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ช่วงชั้นที่ 4 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6). กรุงเทพฯ : บริษัทพัฒนาคุณภาพ
วิชาการ (พว.) จำกัด, 2546.
- ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. (2547 ก). คู่มือสาระการเรียนรู้พื้นฐาน
คณิตศาสตร์พื้นฐาน เล่ม 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2547 ก.
- _____. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา,
2547 ข.
- สำราญ มีแจ้ง และคณะ. สื่อการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์มัธยมศึกษาปีที่ 4 สมบูรณ์แบบ
เล่มที่ 1. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, 2549.
- อเนก หิรัญ. แบบฝึกหัดพื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์มัธยมศึกษาปีที่ 4. กรุงเทพฯ : ฟิสิกส์เซ็นเตอร์,
2545.