

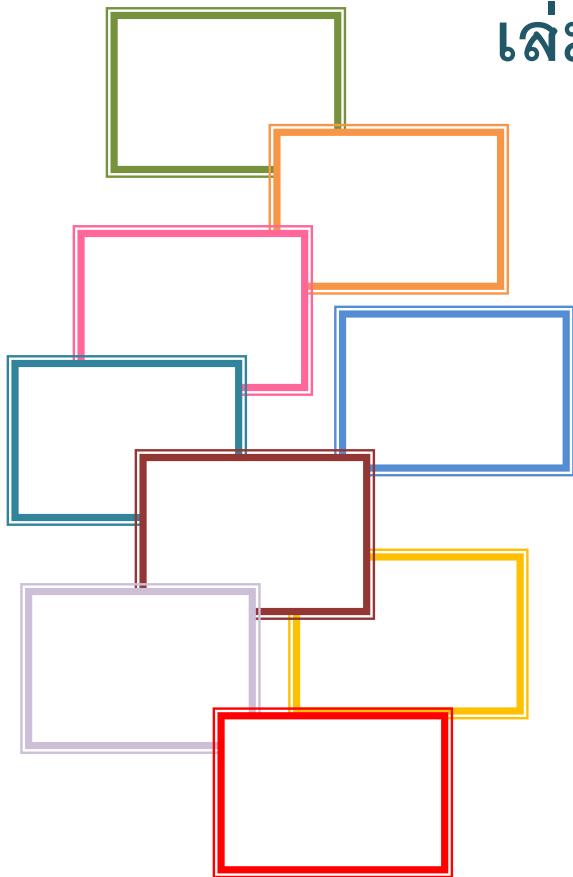
ชุดแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์

วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง เซต

เล่มที่ 10 คอมพลีเมนต์ของเซต



นางสุนันท์ ชวาลรัตน์

โรงเรียนศรียานุสรณ์ อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจันทบุรีเขต 17

คำนำ

ในปัจจุบันนี้ ผู้เรียนส่วนใหญ่มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ว่าเป็นวิชาที่ยากและน่าเบื่อ ทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่เป็นไปตามที่ครูผู้สอนตั้งเป้าหมายเอาไว้ ดังนั้นผู้จัดทำจึงได้จัดทำชุดแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์เรื่องเซต สำหรับผู้เรียนเพื่อใช้ประกอบในกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งได้จัดลำดับเนื้อหาไว้อย่างครบถ้วนมีการจัดลำดับความยาก-ง่าย ของเนื้อหาพร้อมทั้งได้ยกตัวอย่างประกอบทุกบทเรียนโดยมีความสอดคล้องกับแบบฝึก ทำให้วิชาคณิตศาสตร์ น่าสนใจมากขึ้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ร่วมกันจากแบบฝึกทักษะ และมีการส่งเสริมคุณธรรม-จริยธรรม ในด้านความตั้งใจเรียน ความอดทน ความมีน้ำใจ เป็นต้น พบว่าผู้เรียนให้ความสนใจในการทำแบบฝึกทักษะเป็นจำนวนมาก ทั้งยังมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าชุดแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์เรื่องเซต 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

คำชี้แจงการใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ (สำหรับครู)

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





คำชี้แจงการใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ (สำหรับนักเรียน)

1. เริ่มแรกลองมาทำแบบทดสอบก่อนเรียนกันก่อนเลยนะ
2. ศึกษาเนื้อหาเรื่อง ความหมายและสมาชิกของเซต และตัวอย่างให้เข้าใจ
3. ทำแบบฝึกแต่ละชุด โดยเรียงลำดับเริ่มจากแบบฝึกที่ 1 กันก่อนเลยล่ะ
4. เมื่อทำแบบฝึกเสร็จแล้ว ให้ตรวจคำตอบจากเฉลยด้านหลัง หากไม่สามารถทำแบบฝึกได้ หรือทำไม่ถูกต้องให้ย้อนกลับไปศึกษาเนื้อหาและตัวอย่างให้เข้าใจอีกครั้งหนึ่ง
5. เมื่อศึกษาบทเรียนแล้วก็มาเริ่มทำแบบทดสอบหลังเรียนกันเลยดีกว่าล่ะ
6. ทำเสร็จแล้วเรามาตรวจแบบทดสอบหลังเรียนกันเลย
7. (ข้อห้าม)ห้ามทำเครื่องหมายใดๆ ในชุดแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์นะค่ะ
8. ถ้ามีปัญหา หรือสงสัยเรื่องใด ปรึกษาครูผู้สอนทันทีเลยจ้า
9. ให้ทำตามลำดับขั้นตอนคำแนะนำในการใช้ชุดแบบฝึก ด้วยความซื่อสัตย์ จะทำให้การใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ประสบความสำเร็จ นะค่ะ

ตั้งใจทำกันหน่อย
นะ คร๊าบน้องๆ...



แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องคอมพลิเมนต์



จงเลือกคำตอบที่ถูกต้อง

1. $\mathcal{U} = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$
 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
 $B = \{4, 5, 6, 7\}$
 $C = \{6, 7, 8, 9\}$

ข้อใดคือ $(A \cup B)' \cap C$

- ก. $\{8, 9\}$ ข. $\{6, 7, 8\}$ ค. $\{7, 8, 9\}$ ง. \emptyset

2. $\mathcal{U} = \{x | 10 < x \leq 20\}$
 $A = \{x | 12 \leq x \leq 16\}$
 $B = \{x | 10 < x < 18\}$

ข้อใดตรงกับ $B' \cap A$

- ก. $\{18, 19\}$ ข. $\{19, 20\}$ ค. $\{18, 19, 20\}$ ง. \emptyset



3. $\mathcal{U} = \{0, 1, 2, \dots, 9\}$
 $A = \{x \in \mathcal{U} | x \text{ เป็นจำนวนคี่}\}$
 $B = \{x \in \mathcal{U} | x \text{ เป็นจำนวนเฉพาะ}\}$

ข้อใดตรงกับ $(A \cup B)'$

- ก. $\{0, 4\}$ ข. $\{0, 4, 5\}$ ค. $\{0, 4, 5, 6\}$ ง. $\{0, 4, 6, 8\}$



4. $\mathcal{U} = \{11, 12, 13, \dots, 20\}$
 $A = \{12, 13, 14, 15\}$
 $B = \{11, 12, 13, 14, 15, 16, 17\}$

ข้อใดตรงกับ $A' \cap B'$

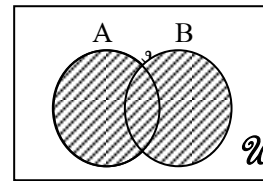
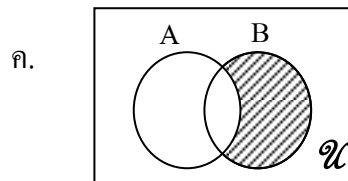
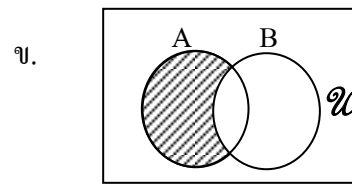
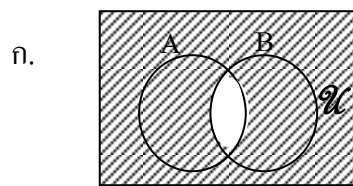
ก. $\{18, 19\}$

ข. $\{19, 20\}$

ค. $\{16, 17, 18\}$

ง. $\{18, 19, 20\}$

5. ข้อใดตรงกับ $(A \cap B)'$



6. $\mathcal{U} = \{1, 2, 3, \dots, 9\}$
 $A = \{x \in \mathcal{U} \mid x \text{ เป็นจำนวนคี่}\}$
 $B = \{x \in \mathcal{U} \mid x \text{ เป็นจำนวนเฉพาะ}\}$

ข้อใดตรงกับ $(A \cap B)'$

ก. $\{x \in \mathcal{U} \mid x \geq 2\}$

ข. $\{x \in \mathcal{U} \mid 2 < x \leq 8\}$

ค. $\{x \in \mathcal{U} \mid 2 \leq x \leq 8\}$

ง. $\{x \in \mathcal{U} \mid x \leq 8\}$



7. $\mathcal{U} = \{x|x \in \mathbb{I}^+, x \leq 15\}$
 $A = \{x|x \text{หารด้วย } 3 \text{ หรือ } 5 \text{ ได้ลงตัว}\}$
 $B = \{x|x \text{เป็นจำนวนคี่ที่น้อยกว่า } 15\}$



ข้อใดตรงกับ $(A \cup B)'$

- ก. $\{2, 4, 8\}$ ข. $\{2, 4, 8, 10\}$ ค. $\{2, 4, 8, 14\}$ ง. $\{2, 4, 8, 10, 14\}$

8. $\mathcal{U} = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$

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

$B = \{4, 5, 6, 7\}$

ข้อใดตรงกับ $A' \cap B$

- ก. $\{5, 6\}$ ข. $\{6, 7\}$
 ค. $\{5, 6, 7\}$ ง. $\{6, 7, 8\}$

9. $\mathcal{U} = \{x|0 \leq x \leq 10\}$

$A = \{x|1 \leq x \leq 3\}$

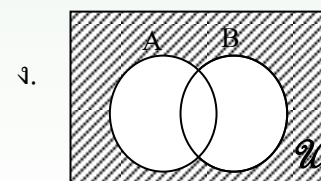
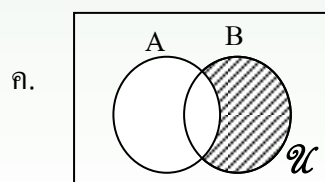
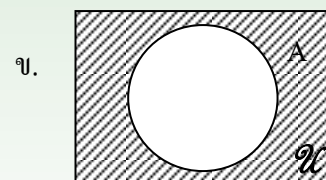
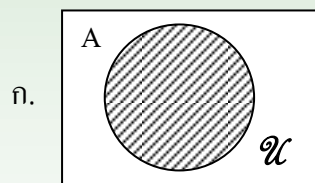
$B = \{x|5 \leq x \leq 10\}$

ข้อใดตรงกับ $(A \cup B)'$

- ก. $\{0, 1\}$ ข. $\{0, 4\}$ ค. $\{0, 1, 4\}$ ง. $\{2, 3, 4\}$



10. ข้อใดตรงกับ A'



อ่านตรงนี้ก่อนนะจ๊ะ

ตอน...คอมพลิเมนต์

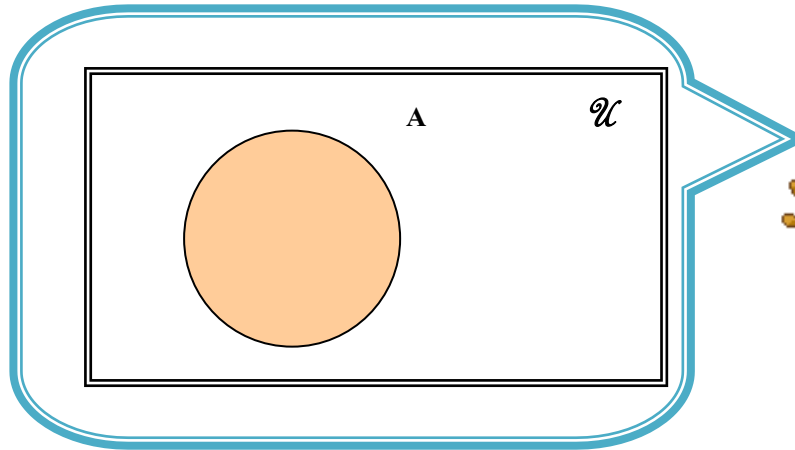


มินนี่ เธอเรียนเรื่อง
คอมพลิเมนต์หรือยัง

อ้อที่โรงเรียนกำลังสอนอยู่พอดี



ช่วยอธิบายหน่อยสิครับ



สิ่งที่ไม่อยู่ในเซต A แสดงว่าเป็น
คอมพลิเมนต์ของเซต A แต่อยู่ในเซต B
เขียนแทนด้วย A'



อ้อ...มันเป็นแบบนี้เอง
ขอบใจนะ

เข้าใจแล้วหรือยังละ



ชุดแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต
เล่มที่ 10 คอมพลิเมนต์ของเซต

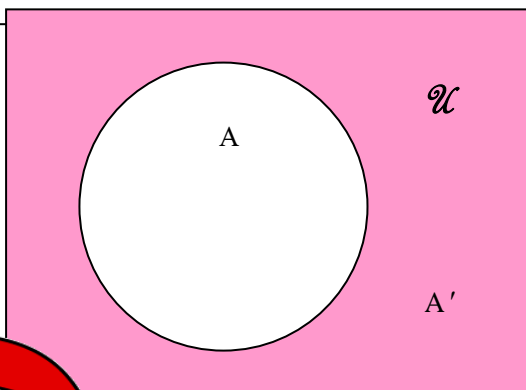
คอมพลิเมนต์ของเซต

คอมพลิเมนต์ (Complement)

ถ้ามีเซต A ซึ่งเป็นสับเซตของเอกภพสัมพัทธ์ \mathcal{U} เรียกเซตใหม่ซึ่งประกอบด้วยสมาชิกที่เป็นสมาชิกของ \mathcal{U} แต่ไม่เป็นสมาชิกของ A ว่า คอมพลิเมนต์ของเซต A เมื่อเทียบกับ \mathcal{U}

นิยาม คอมพลิเมนต์ของเซต A ซึ่งเป็นสับเซตของเอกภพสัมพัทธ์ \mathcal{U} คือ เซตที่ประกอบด้วย สมาชิกซึ่งเป็นสมาชิกของ \mathcal{U} แต่ไม่เป็นสมาชิกของ A
คอมพลิเมนต์ของเซต A เขียนแทนด้วย A' นั่นคือ $A' = \{x \in \mathcal{U} \mid x \notin A\}$

บริเวณที่ระบายสีในแผนภาพ แสดงคอมพลิเมนต์ของเซต A หรือ A'



ก่อนที่จะทำแบบฝึกหัด
เธอต้องอ่านให้เข้าใจ
ก่อนนะ

ตัวอย่าง

กำหนด $\mathcal{U} = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$

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

$B = \{1, 3, 6, 8\}$



จะได้ว่า

1. $A' = \{1, 3, 5, 7, 9\}$

2. $B' = \{2, 4, 5, 7, 9, 10\}$

3. $(A')' = \{2, 4, 6, 8, 10\}$

4. $(B')' = \{1, 3, 6, 8\}$

5. $(A \cap B)' = \{1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10\}$

6. $A' \cup B' = \{1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10\}$

7. $(A \cup B)' = \{5, 7, 9\}$

8. $A' \cap B' = \{5, 7, 9\}$

ข้อสังเกต

1. $(A')' = A$

2. $(B')' = B$

3. $(A \cap B)' = A' \cup B'$

4. $(A \cup B)' = A' \cap B'$



แบบฝึกที่ 1 คอมพลีเมนต์ของเซตแบบแจกแจงสมาชิก

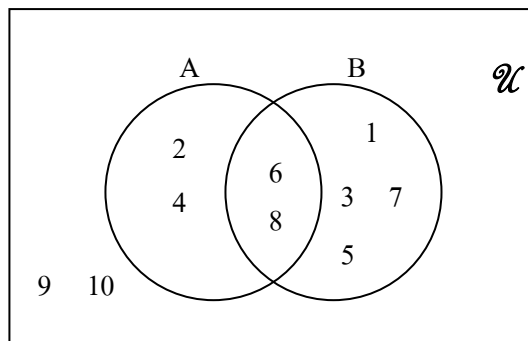


กำหนด $\mathcal{U} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$
 $A = \{2, 4, 6, 8\}$
 $B = \{1, 3, 5, 6, 7, 8\}$

จงเขียนแผนภาพเวนน์ – ออยเลอร์ และตอบคำถามต่อไปนี้

1. A' และ B'
2. $(A \cup B)'$
3. $A' \cap B'$
4. $(A \cap B)'$
5. $A' \cup B'$

วิธีทำ เขียนแผนภาพเวนน์ – ออยเลอร์ได้



1. $A' = \{x | x \in \mathcal{U} \text{ และ } x \notin A\} = \dots\dots\dots$
 $B' = \{x | x \in \mathcal{U} \text{ และ } x \notin B\} = \dots\dots\dots$
2. $A \cup B = \dots\dots\dots$
 ดังนั้น $(A \cup B)' = \dots\dots\dots$
3. $A' \cap B' = \dots\dots\dots$
4. $A \cap B = \dots\dots\dots$
 ดังนั้น $(A \cap B)' = \dots\dots\dots$
5. $A' \cup B' = \dots\dots\dots$

สังเกตจากตัวอย่างจะพบว่า

$(A \cup B)' = \dots\dots\dots$ และ $(A \cap B)' = \dots\dots\dots$



แบบฝึกที่ 2 คอมพ्लीเมนต์ของเซตแบบบอก เงื่อนไขของสมาชิก

กำหนด $\mathcal{U} = \{x | 0 < x \leq 10\}$

$A = \{x | 1 \leq x < 6\}$

$B = \{x | 4 < x < 10\}$

$C = \{x | 3 \leq x \leq 5\}$

จงเขียนเซตต่อไปนี้แบบแจกแจงสมาชิก

- | | | | |
|-----------------|------------------|-----------------|------------------|
| 1. A' | 2. B' | 3. C' | 4. $(A \cup B)'$ |
| 5. $A' \cap B'$ | 6. $(A \cap B)'$ | 7. $A' \cup B'$ | |

วิธีทำ

- จะได้
- $\mathcal{U} =$
- $A =$
- $B =$
- $C =$
1. $A' =$
2. $B' =$
3. $C' =$
4. $(A \cup B)' =$
5. $A' \cap B' =$
6. $(A \cap B)' =$
7. $A' \cup B' =$



ต่อไปเราลองมาทำ
แบบฝึกที่ 2 กันดูดีกว่า
นะคนเก่ง

แบบฝึกที่ 3 คอมพลิเมนต์ของเซตแบบบอกรื่องไขของสมาชิก

กำหนด $\mathcal{U} = \{0, 1, 2, \dots, 9\}$

$A = \{x \in \mathcal{U} \mid x \text{ เป็นจำนวนคี่}\}$

$B = \{x \in \mathcal{U} \mid x \text{ เป็นจำนวนเฉพาะ}\}$

จงเขียนเซตต่อไปนี้แบบแจกแจงสมาชิก

1. $A =$
2. $B =$
3. $A' =$
4. $B' =$
5. $A \cup B =$
6. $(A \cup B)' =$
7. $A' \cap B' =$
8. $A \cap B =$
9. $(A \cap B)' =$
10. $A' \cup B' =$

เธอคงทำได้ดี
แน่นอนเลยล่ะ



แบบฝึกที่ 4 คอมพลิเมนต์ของเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

กำหนด $\mathcal{U} = \{x \mid x \in \mathbb{N}, x < 11\}$
 $A = \{x \mid 1 \leq x < 6\}$
 $B = \{x \mid 3 < x < 8\}$
 $C = \{x \mid 5 < x < 10\}$



จงเขียน \mathcal{U} , A , B และ C แบบแจกแจงสมาชิกได้ดังนี้

$\mathcal{U} =$
 $A =$
 $B =$
 $C =$

ข้อต่อไปนี้เป็นถูกหรือผิด

- _____ 1. $(A \cup B)' = \{8, 9, 10, 11\}$
- _____ 2. $(A \cup B)' \cap C = \{6, 7, 8, 9\}$
- _____ 3. $A' \cup B' = \{6, 7\}$
- _____ 4. $(B \cup C)' = \{1, 2, 3\}$
- _____ 5. $A' \cup B' = \{8, 9, 10\}$



เจอกันอีกแล้วนะ
 คนเก่งคราวนี้เธอ
 ต้องทำให้ดีกว่า
 คราวก่อนนะ..สู้ๆ

แบบฝึกที่ 5 สมบัติคอมพลิเมนต์ของเซต

กำหนด A และ B เป็นสับเซตของเอกภพสัมพัทธ์ \mathcal{U}

ข้อต่อไปนี้อถูกหรือผิด

- _____ 1. $\mathcal{U}' = \phi$
- _____ 2. $A' \cup B' = \mathcal{U}$
- _____ 3. $A' \cup B' = (A \cup B)'$
- _____ 4. $A' \cap A = \mathcal{U}$
- _____ 5. $\phi' = \mathcal{U}$

เธอเก่งมากจน
ฉันคิดคาด...



เฉลย

แบบฝึกที่ 1 คอมพลิเมนต์ของเซตแบบแจกแจงสมาชิก

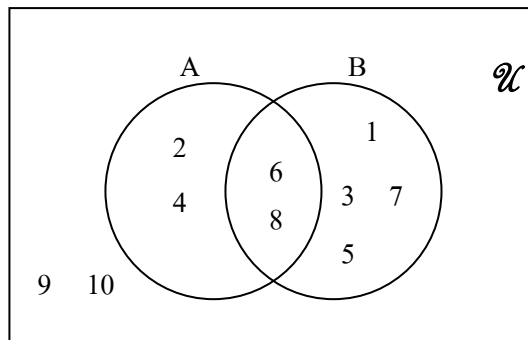
กำหนด $\mathcal{U} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$
 $A = \{2, 4, 6, 8\}$
 $B = \{1, 3, 5, 6, 7, 8\}$



จงเขียนแผนภาพเวนนี – ออยเลอร์ และตอบคำถามต่อไปนี้

1. A' และ B'
2. $(A \cup B)'$
3. $A' \cap B'$
4. $(A \cap B)'$
5. $A' \cup B'$

วิธีทำ เขียนแผนภาพเวนนี – ออยเลอร์ได้



1. $A' = \{x | x \in \mathcal{U} \text{ และ } x \notin A\} = \{1, 3, 5, 7, 9, 10\}$
 $B' = \{x | x \in \mathcal{U} \text{ และ } x \notin B\} = \{2, 4, 9, 10\}$
2. $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$
ดังนั้น $(A \cup B)' = \{9, 10\}$
3. $A' \cap B' = \{9, 10\}$
4. $A \cap B = \{6, 8\}$
ดังนั้น $(A \cap B)' = \{1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10\}$
5. $A' \cup B' = \{1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10\}$

สังเกตจากตัวอย่างจะพบว่า

$$(A \cup B)' = A' \cap B' \text{ และ } (A \cap B)' = A' \cup B'$$

แบบฝึกที่ 2 คอมพลิเมนต์ของเซตแบบบอกร่องน้ำของสมาชิก

กำหนด $\mathcal{U} = \{x | 0 < x \leq 10\}$

$$A = \{x | 1 \leq x < 6\}$$

$$B = \{x | 4 < x < 10\}$$

$$C = \{x | 3 \leq x \leq 5\}$$

จงเขียนเซตต่อไปนี้แบบแจกแจงสมาชิก

- | | | | |
|-----------------|------------------|-----------------|------------------|
| 1. A' | 2. B' | 3. C' | 4. $(A \cup B)'$ |
| 5. $A' \cap B'$ | 6. $(A \cap B)'$ | 7. $A' \cup B'$ | |



วิธีทำ

จะได้ $\mathcal{U} = \{0, 1, 2, 3, \dots, 10\}$

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

$$C = \{3, 4, 5\}$$

1. $A' = \{0, 6, 7, 8, 9, 10\}$
2. $B' = \{0, 1, 2, 3, 4, 10\}$
3. $C' = \{0, 1, 2, 6, 7, 8, 9, 10\}$
4. $(A \cup B)' = \{0, 10\}$
5. $A' \cap B' = \{0, 10\}$
6. $(A \cap B)' = \{0, 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10\}$
7. $A' \cup B' = \{0, 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10\}$

เฉลย

แบบฝึกที่ 3 คอมพลีเมนต์ของเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก

$$\text{กำหนด } \mathcal{U} = \{0, 1, 2, \dots, 9\}$$

$$A = \{x \in \mathcal{U} \mid x \text{ เป็นจำนวนคี่}\}$$

$$B = \{x \in \mathcal{U} \mid x \text{ เป็นจำนวนเฉพาะ}\}$$

จงเขียนเซตต่อไปนี้แบบแจกแจงสมาชิก

1. $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$

2. $B = \{2, 3, 5, 7\}$

3. $A' = \{0, 2, 4, 6, 8\}$

4. $B' = \{0, 1, 4, 6, 8, 9\}$

5. $A \cup B = \{1, 2, 3, 5, 7, 9\}$

6. $(A \cup B)' = \{0, 4, 6, 8\}$

7. $A' \cap B' = \{0, 4, 6, 8\}$

8. $A \cap B = \{3, 5, 7\}$

9. $(A \cap B)' = \{0, 1, 2, 4, 6, 8, 9\}$

10. $A' \cup B' = \{0, 1, 2, 4, 6, 8, 9\}$



แบบฝึกที่ 4 คอมพลิเมนต์ของเซตแบบบอกเงื่อนไขของสมาชิก



กำหนด $\mathcal{U} = \{x \mid x \in \mathbb{N}, x < 11\}$

$$A = \{x \mid 1 \leq x < 6\}$$

$$B = \{x \mid 3 < x < 8\}$$

$$C = \{x \mid 5 < x < 10\}$$

จงเขียน \mathcal{U} , A, B และ C แบบแจกแจงสมาชิกได้ดังนี้

$$\mathcal{U} = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$$

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

$$B = \{4, 5, 6, 7\}$$

$$C = \{6, 7, 8, 9\}$$

ข้อต่อไปนี้ถูกหรือผิด

✗ 1. $(A \cup B)' = \{8, 9, 10, 11\}$

✓ 2. $(A \cup B)' \cap C = \{6, 7, 8, 9\}$

✓ 3. $A' \cup B' = \{6, 7\}$

✗ 4. $(B \cup C)' = \{1, 2, 3\}$

✗ 5. $A' \cup B' = \{8, 9, 10\}$

เฉลย

แบบฝึกที่ 5 สมบัติคอมพลิเมนต์ของเซต

กำหนด A และ B เป็นสับเซตของเอกภพสัมพัทธ์ \mathcal{U}

ข้อต่อไปนี้ถูกหรือผิด

✓ 1. $\mathcal{U}' = \phi$

✗ 2. $A' \cup B' = \mathcal{U}$

✗ 3. $A' \cup B' = (A \cup B)'$

✗ 4. $A' \cap A = \mathcal{U}$

✓ 5. $\phi' = \mathcal{U}$



แบบทดสอบหลังเรียน เรื่องคอมพลิเมนต์

จงเลือกคำตอบที่ถูกต้อง.

1. \mathcal{U} = $\{x|0 \leq x \leq 10\}$
A = $\{x|1 \leq x \leq 3\}$
B = $\{x|5 \leq x \leq 10\}$

ข้อใดตรงกับ $(A \cup B)'$

- ก. $\{0, 1\}$ ข. $\{0, 4\}$ ค. $\{0, 1, 4\}$ ง. $\{2, 3, 4\}$

2. \mathcal{U} = $\{x|x \in I^+, x \leq 15\}$
A = $\{x|x \text{ หารด้วย 3 หรือ 5 ได้ลงตัว}\}$
B = $\{x|x \text{ เป็นจำนวนคี่ที่น้อยกว่า 15}\}$

ข้อใดตรงกับ $(A \cup B)'$

- ก. $\{2, 4, 8\}$ ข. $\{2, 4, 8, 10\}$ ค. $\{2, 4, 8, 14\}$ ง. $\{2, 4, 8, 10, 14\}$

3. \mathcal{U} = $\{1, 2, 3, \dots, 10\}$
A = $\{1, 2, 3, 4, 5\}$
B = $\{4, 5, 6, 7\}$

ข้อใดตรงกับ $A' \cap B$

- ก. $\{5, 6\}$ ข. $\{6, 7\}$ ค. $\{5, 6, 7\}$ ง. $\{6, 7, 8\}$



4. $\mathcal{U} = \{1, 2, 3, \dots, 9\}$

$A = \{x \in \mathcal{U} \mid x \text{ เป็นจำนวนคี่}\}$

$B = \{x \in \mathcal{U} \mid x \text{ เป็นจำนวนเฉพาะ}\}$

ข้อใดตรงกับ $(A \cap B)'$

ก. $\{x \in \mathcal{U} \mid x \geq 2\}$

ข. $\{x \in \mathcal{U} \mid 2 < x \leq 8\}$

ค. $\{x \in \mathcal{U} \mid 2 \leq x \leq 8\}$

ง. $\{x \in \mathcal{U} \mid x \leq 8\}$

5. $\mathcal{U} = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$

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

$B = \{4, 5, 6, 7\}$

$C = \{6, 7, 8, 9\}$

ข้อใดคือ $(A \cup B)' \cap C$

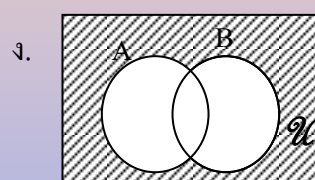
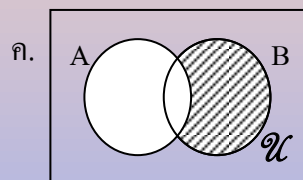
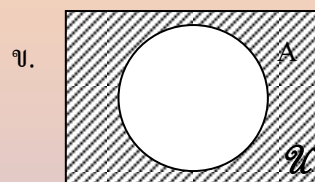
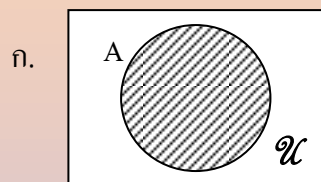
ก. $\{8, 9\}$

ข. $\{6, 7, 8\}$

ค. $\{7, 8, 9\}$

ง. \emptyset

6. ข้อใดตรงกับ A'



7. $\mathcal{U} = \{11, 12, 13, \dots, 20\}$

$A = \{12, 13, 14, 15\}$

$B = \{11, 12, 13, 14, 15, 16, 17\}$

ข้อใดตรงกับ $A' \cap B'$

ก. $\{18, 19\}$

ข. $\{19, 20\}$

ค. $\{16, 17, 18\}$

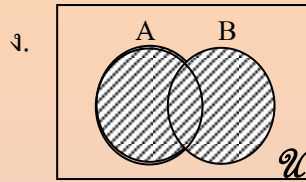
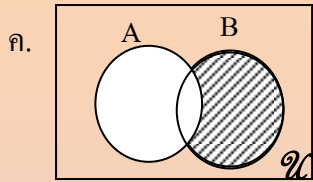
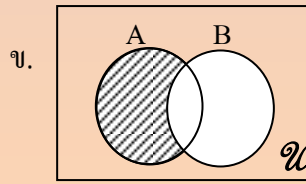
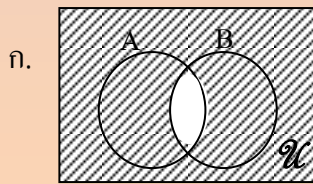
ง. $\{18, 19, 20\}$

8. $\mathcal{U} = \{x | 10 < x \leq 20\}$
 $A = \{x | 12 \leq x \leq 16\}$
 $B = \{x | 10 < x < 18\}$

ข้อใดตรงกับ $B' \cap A$

- ก. {18, 19} ข. {19, 20} ค. {18, 19, 20} ง. \emptyset

9. ข้อใดตรงกับ $(A \cap B)'$



10. $\mathcal{U} = \{0, 1, 2, \dots, 9\}$
 $A = \{x \in \mathcal{U} | x \text{ เป็นจำนวนคี่}\}$
 $B = \{x \in \mathcal{U} | x \text{ เป็นจำนวนเฉพาะ}\}$

ข้อใดตรงกับ $(A \cup B)'$

- ก. {0, 4} ข. {0, 4, 5} ค. {0, 4, 5, 6} ง. {0, 4, 6, 8}



เฉลย แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องคอมพลิเมนต์

จงเลือกคำตอบที่ถูกต้อง

1. $\mathcal{U} = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$

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

$B = \{4, 5, 6, 7\}$

$C = \{6, 7, 8, 9\}$

ข้อใดคือ $(A \cup B)' \cap C$

ก. $\{8, 9\}$

ข. $\{6, 7, 8\}$

ค. $\{7, 8, 9\}$

ง. \emptyset

2. $\mathcal{U} = \{x | 10 < x \leq 20\}$

$A = \{x | 12 \leq x \leq 16\}$

$B = \{x | 10 < x < 18\}$

ข้อใดตรงกับ $B' \cap A$

ก. $\{18, 19\}$

ข. $\{19, 20\}$

ค. $\{18, 19, 20\}$

ง. \emptyset

3. $\mathcal{U} = \{0, 1, 2, \dots, 9\}$

$A = \{x \in \mathcal{U} | x \text{ เป็นจำนวนคี่}\}$

$B = \{x \in \mathcal{U} | x \text{ เป็นจำนวนเฉพาะ}\}$

ข้อใดตรงกับ $(A \cup B)'$

ก. $\{0, 4\}$

ข. $\{0, 4, 5\}$

ค. $\{0, 4, 5, 6\}$

ง. $\{0, 4, 6, 8\}$

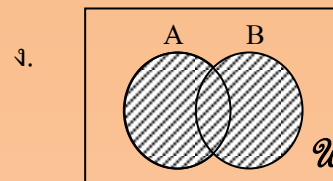
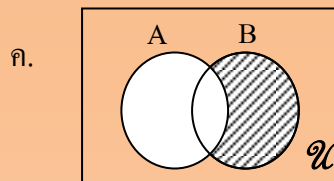
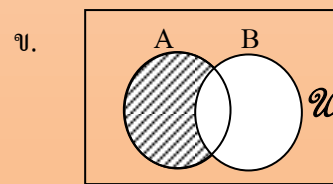
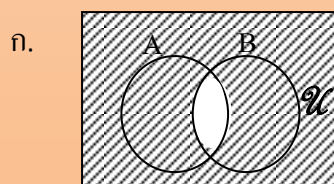


4. $\mathcal{U} = \{11, 12, 13, \dots, 20\}$
 $A = \{12, 13, 14, 15\}$
 $B = \{11, 12, 13, 14, 15, 16, 17\}$

ข้อใดตรงกับ $A' \cap B'$

- ก. $\{18, 19\}$ ข. $\{19, 20\}$ ค. $\{16, 17, 18\}$ ง. $\{18, 19, 20\}$

5. ข้อใดตรงกับ $(A \cap B)'$



6. $\mathcal{U} = \{1, 2, 3, \dots, 9\}$
 $A = \{x \in \mathcal{U} \mid x \text{ เป็นจำนวนคี่}\}$
 $B = \{x \in \mathcal{U} \mid x \text{ เป็นจำนวนเฉพาะ}\}$

ข้อใดตรงกับ $(A \cap B)'$

- ก. $\{x \in \mathcal{U} \mid x \geq 2\}$ ข. $\{x \in \mathcal{U} \mid 2 < x \leq 8\}$
 ค. $\{x \in \mathcal{U} \mid 2 \leq x \leq 8\}$ ง. $\{x \in \mathcal{U} \mid x \leq 8\}$

7. $\mathcal{U} = \{x \mid x \in I^+, x \leq 15\}$
 $A = \{x \mid x \text{ หารด้วย 3 หรือ 5 ได้ลงตัว}\}$
 $B = \{x \mid x \text{ เป็นจำนวนคี่ที่น้อยกว่า 15}\}$

ข้อใดตรงกับ $(A \cup B)'$

- ก. $\{2, 4, 8\}$ ข. $\{2, 4, 8, 10\}$
 ค. $\{2, 4, 8, 14\}$ ง. $\{2, 4, 8, 10, 14\}$

8. $\mathcal{U} = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$

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

$B = \{4, 5, 6, 7\}$

ข้อใดตรงกับ $A' \cap B$

ก. $\{5, 6\}$

ข. $\{6, 7\}$

ค. $\{5, 6, 7\}$

ง. $\{6, 7, 8\}$

9. $\mathcal{U} = \{x | 0 \leq x \leq 10\}$

$A = \{x | 1 \leq x \leq 3\}$

$B = \{x | 5 \leq x \leq 10\}$

ข้อใดตรงกับ $(A \cup B)'$

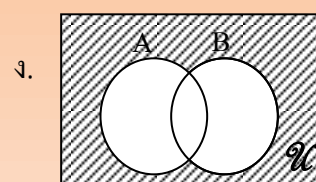
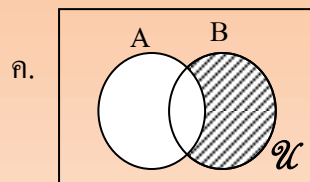
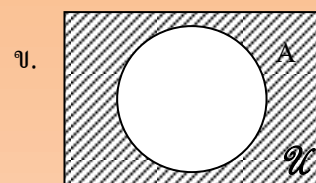
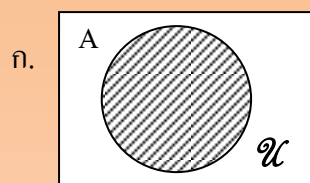
ก. $\{0, 1\}$

ข. $\{0, 4\}$

ค. $\{0, 1, 4\}$

ง. $\{2, 3, 4\}$

10. ข้อใดตรงกับ A'



เฉลย แบบทดสอบหลังเรียน เรื่องคอมพลิเมนต์

จงเลือกคำตอบที่ถูกต้อง.

1. $\mathcal{U} = \{x|0 \leq x \leq 10\}$

$A = \{x|1 \leq x \leq 3\}$

$B = \{x|5 \leq x \leq 10\}$

ข้อใดตรงกับ $(A \cup B)'$

ก. $\{0, 1\}$

ข. $\{0, 4\}$

ค. $\{0, 1, 4\}$

ง. $\{2, 3, 4\}$

2. $\mathcal{U} = \{x|x \in \Gamma^+, x \leq 15\}$

$A = \{x|x \text{หารด้วย } 3 \text{ หรือ } 5 \text{ ได้ลงตัว}\}$

$B = \{x|x \text{เป็นจำนวนคี่ที่น้อยกว่า } 15\}$

ข้อใดตรงกับ $(A \cup B)'$

ก. $\{2, 4, 8\}$

ข. $\{2, 4, 8, 10\}$

ค. $\{2, 4, 8, 14\}$

ง. $\{2, 4, 8, 10, 14\}$

3. $\mathcal{U} = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$

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

$B = \{4, 5, 6, 7\}$

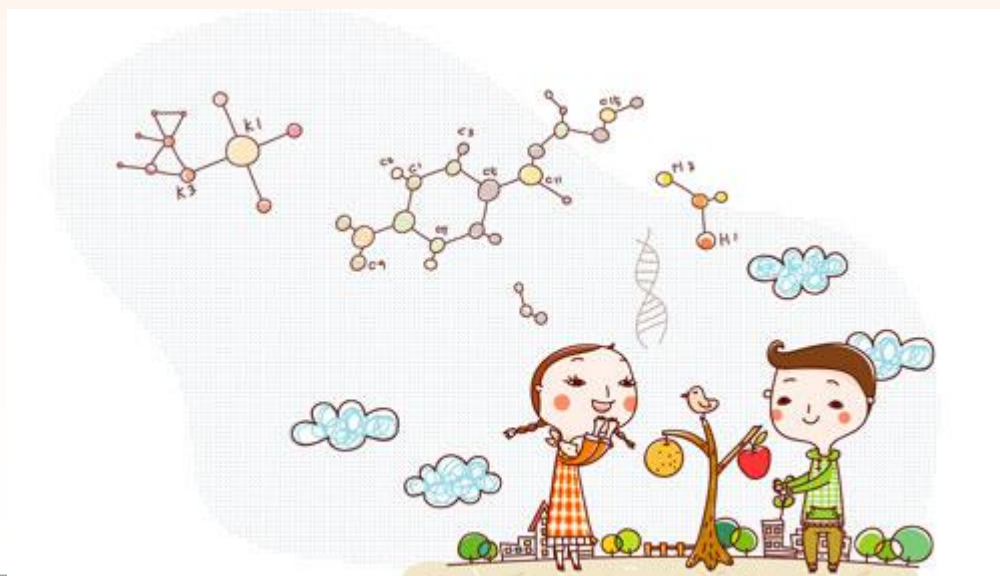
ข้อใดตรงกับ $A' \cap B$

ก. $\{5, 6\}$

ข. $\{6, 7\}$

ค. $\{5, 6, 7\}$

ง. $\{6, 7, 8\}$



8. $\mathcal{U} = \{x|10 < x \leq 20\}$

$A = \{x|12 \leq x \leq 16\}$

$B = \{x|10 < x < 18\}$

ข้อใดตรงกับ $B' \cap A$

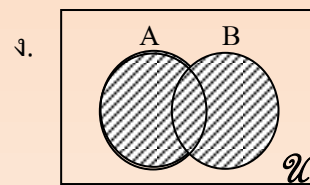
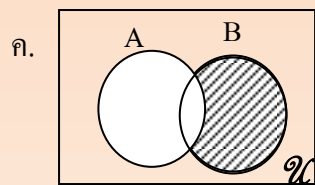
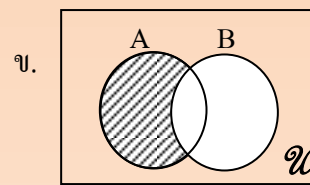
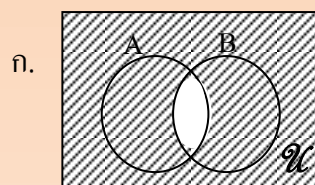
ก. $\{18, 19\}$

ข. $\{19, 20\}$

ค. $\{18, 19, 20\}$

ง. \emptyset

9. ข้อใดตรงกับ $(A \cap B)'$



10. $\mathcal{U} = \{0, 1, 2, \dots, 9\}$

$A = \{x \in \mathcal{U} | x \text{ เป็นจำนวนคี่}\}$

$B = \{x \in \mathcal{U} | x \text{ เป็นจำนวนเฉพาะ}\}$

ข้อใดตรงกับ $(A \cup B)'$

ก. $\{0, 4\}$

ข. $\{0, 4, 5\}$

ค. $\{0, 4, 5, 6\}$

ง. $\{0, 4, 6, 8\}$



บรรณานุกรม

- กนกวลี อุษณกรกุล และรณชัย มาเจริญทรัพย์. แบบฝึกหัดและประเมินผลคณิตศาสตร์
มัธยมศึกษาปีที่ 4. กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์, ม.ป.ป.
- กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2544
- จีระยะ เจริญสุขวิมล-วินิจ วงศ์รัตนะ. กุญแจคณิตศาสตร์มัธยมศึกษาปีที่ 4 สาระการเรียนรู้
พื้นฐาน. นนทบุรี : เทพเนรมิต.
- ฉวีวรรณ เสวตมาลย์ และคนอื่นๆ. ชุดปฏิรูปการเรียนรู้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544.
กรุงเทพฯ : ประสานมิตร, 2545.
- ทรงวิทย์ สุวรรณธาดา. แบบฝึกมาตรฐานแม่คณิตศาสตร์พื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 4 (ม.4-ม.6)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เล่มที่ 1 ภาคเรียนที่ 1. กรุงเทพฯ : เซเว่น พรินติ้ง กรุ๊ป, 2546.
- ยุพิน พิพิธกุล และสิริพร ทิพย์คง. (2546). หนังสือเสริมทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ช่วงชั้นที่ 4 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6). กรุงเทพฯ :
บริษัทพัฒนาคุณภาพ วิชาการ (พว.) จำกัด, 2546
- ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. คู่มือสาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์
พื้นฐาน 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.