

ชุดแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์  
วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานหน่วยการเรียนรู้ที่ 1  
เรื่อง เซต

เล่มที่ 6 เพาเวอร์เซต



นางสุนันท์ ชวาลรัตน์

โรงเรียนศรียานุสรณ์  
อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี

# สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจันทบุรีเขต 17



## คำนำ

ในปัจจุบันนี้ผู้เรียนส่วนใหญ่ มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ว่าเป็นวิชาที่ยาก และน่าเบื่อ ทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่เป็นไปตามที่ครูผู้สอนตั้งเป้าหมายเอาไว้ ดังนั้นผู้จัดทำจึงได้จัดทำชุดแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์เรื่องเซต สำหรับผู้เรียนเพื่อใช้ประกอบในกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งได้จัดลำดับเนื้อหาไว้อย่างครบถ้วนมีการจัดลำดับความยาก-ง่าย ของเนื้อหาพร้อมทั้งได้ยกตัวอย่างประกอบทุกบทเรียนโดยมีความสอดคล้องกับแบบฝึก ทำให้วิชาคณิตศาสตร์น่าสนใจมากขึ้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ร่วมกันจากแบบฝึกทักษะ และมีการส่งเสริมคุณธรรม-จริยธรรมในด้านความตั้งใจเรียน ความอดทน ความมีน้ำใจ เป็นต้น พบว่าผู้เรียนให้ความสนใจในการทำแบบฝึกทักษะเป็นจำนวนมากทั้งยังมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าชุดแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์เรื่องเซตจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน และวงการการศึกษาต่อไป

.....

(นางสุนันท์ ชวาลรัตน์)

ครูชำนาญการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ร.ร.ศรียานุสรณ์ จังหวัดจันทบุรี

# 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

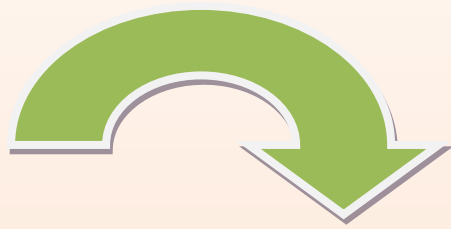
แบบฝึกที่ 2 เรื่อง เซตกับการแก้โจทย์ปัญหา

แบบฝึกที่ 3 เรื่อง เซตกับการแก้โจทย์ปัญหา

แบบฝึกที่ 4 เรื่อง เซตกับการแก้โจทย์ปัญหา



คำแนะนำการใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ  
คณิตศาสตร์เรื่อง สับเซต



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

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

# แบบทดสอบก่อนเรียน

## จงเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุด

- ถ้า  $A = \{\phi, a, \{b\}, \{a, b\}\}$  แล้วข้อความใดต่อไปนี้ผิด  
ก.  $\phi \in P(A)$       ข.  $\phi \subset P(A)$       ค.  $\{\phi\} \subset P(A)$       ง.  $\{b\} \in P(A)$
- จงหาเพาเวอร์เซตของ  $C = \{\phi, a, b\}$   
ก.  $P(C) = \{\phi, \{\phi\}, \{a\}, \{b\}, \{\phi, a\}, \{\phi, b\}, \{a, b\}, \{\phi, a, b\}\}$   
ข.  $P(C) = \{\phi, \{a\}, \{b\}\}$   
ค.  $P(C) = \{\phi, \{a, b\}, \{\phi, a\}, \{\phi, b\}\}$   
ง.  $P(C) = \{\{\phi, a\}, \{\phi, b\}\}$
- ถ้าสับเซตแท้ของ  $P(A) = 15$  สับเซต แล้วจงหาจำนวนสมาชิกของ  $A$   
ก. 1      ข. 2      ค. 3      ง. 4
- ถ้าเซต  $A$  มีจำนวนสมาชิก 5 ตัว แล้ว  $P(A)$  มีจำนวนสมาชิกเท่าไร  
ก.  $5^2$       ข.  $2^5$       ค. 5      ง. 2
- ให้  $A = \{1, 2\}$  จงหา  $P(A)$   
ก.  $P(A) = \{\{1, 2\}\}$       ข.  $P(A) = \{\{1\}, \{2\}\}$   
ค.  $P(A) = \{\phi\}$       ง.  $P(A) = \{\phi, \{1\}, \{2\}, \{1, 2\}\}$



6. ข้อใดไม่ถูกต้อง

ก.  $x \in P(A)$  ก็ต่อเมื่อ  $x \subset A$

ข.  $A \subset P(A)$

ค.  $P(A) \neq \phi$

ง.  $P(A) \cup P(B) \subset P(A \cup B)$

7. จงหาค่าของ  $P(\phi)$

ก.  $P(\phi) = \{\phi, \{\phi\}\}$

ข.  $P(\phi) = \{\phi\}$

ค.  $P(\phi) = \{\{\phi\}\}$

ง.  $P(\phi) = \phi, \{\phi\}$

8. ข้อใดถูกต้อง

ก.  $P(A) \cap P(B) \neq P(A \cap B)$

ข.  $A \in B$  ก็ต่อเมื่อ  $P(A) \subset P(B)$

ค. ถ้า  $n(A) = k$  แล้ว  $n(P(A)) = 2^k$

ง.  $P(A) \cup P(B) = P(A \cup B)$

9. จงหาเพาเวอร์เซตของ  $B = \{\{1,2\}, 3\}$

ก.  $P(B) = \{1,2,3\}$

ข.  $P(B) = \{\{1,2,3\}\}$

ค.  $P(B) = \{\{1\}, \{2\}, \{3\}, \phi\}$

ง.  $P(B) = \{\phi, \{\{1,2\}\}, \{3\}, \{\{1,2\}, 3\}\}$

10. กำหนด  $A = \{0, \phi\}$  จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

1.  $P(A) = \{A, \{0\}, \phi\}$

4.  $\phi \in P(A)$

2.  $\{A, 0\} \subset P(A)$

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

3.  $\{\phi\} \in P(A)$

ข้อสรุปใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ก. ผิดเพียง 2 ข้อ

ข. ผิดเพียง 3 ข้อ

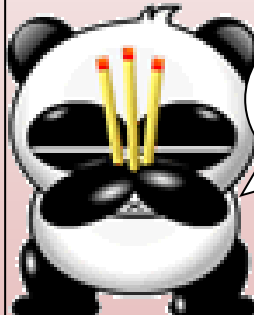
ค. ผิดทั้ง 4 ข้อ

ง. ผิดทั้ง 5 ข้อ

# เพาเวอร์เซต



นายรู้ไหม  
ว่าเรา  
จะต้องเรียน  
เรื่องอะไร  
เป็นบท  
ต่อไป



รู้สิ ก็เรื่อง  
เพาเวอร์เซต



แล้วนาย  
พอจะรู้ไหมว่า  
มันมีเนื้อหา  
ประมาณไหน

ตัวอย่างเช่น  
 $A = \{1, 2, 5\}$   
มีเพาเวอร์เซตคือ  
 $P(A) = \{ \{1\}, \{2\},$   
 $\{5\}, \{1, 2\}, \{1, 5\},$   
 $\{2, 5\}, \{1, 2, 5\}, \emptyset \}$



เมื่อ  $A$  เป็นเซตใดๆ  
เพาเวอร์เซตของเซต  $A$  ก็  
คือ เซตของสับเซต  
ทั้งหมดของเซต  $A$  ซึ่ง  
เพาเวอร์เซตของเซต  $A$  นั้น  
เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  
 $P(A)$  ใกล้เคียง



THE END

# ชุดแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องเซต

## เล่มที่ 6 เพาเวอร์เซต

เมื่อกำหนดเซต  $A$  มาให้เราสามารถหาสับเซตทั้งหมดของ  $A$  ได้ และเมื่อเราสร้างเซตใหม่โดยให้สับเซตทั้งหมดของ  $A$  เป็นสมาชิกเซตสับเซตทั้งหมดของ  $A$  เรียกว่า“เพาเวอร์เซตของเซต $A$ ”

**บทนิยาม** เมื่อ  $A$  เป็นเซตใดๆ เพาเวอร์เซตของเซต  $A$  หมายถึง เซตของสับเซตทั้งหมดของเซต  $A$  เพาเวอร์เซตของเซต  $A$  เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $P(A)$ เซต

**ตัวอย่างที่ 1** ให้  $A = \{ a, b \}$  จงหา  $P(A)$

**วิธีทำ** สับเซตของ  $A$  คือ  $\phi, \{ a \}, \{ b \}, \{ a, b \}$

ดังนั้น  $P(A) = \{ \phi, \{ a \}, \{ b \}, \{ a, b \} \}$  และ  $n(P(A)) = 4$

**ตัวอย่างที่ 2** ให้  $A = \phi$  จงหา  $P(A)$

**วิธีทำ** สับเซตของ  $A$  คือ  $\phi$

ดังนั้น  $P(A) = \{ \phi \}$  และ  $n(P(A)) = 1$

**ตัวอย่างที่ 3** ให้  $B = \{ \phi \}$  จงหา  $P(B)$

**วิธีทำ** สับเซตของ  $B$  คือ  $\phi, \{ \phi \}$

ดังนั้น  $P(B) = \{ \phi, \{ \phi \} \}$  และ  $n(P(B)) = 2$

**ตัวอย่างที่ 4** ให้  $B = \{ 1, \{ 2, 3 \} \}$  จงหา  $P(B)$

**วิธีทำ** สับเซตของ  $B$  คือ  $\phi, \{ 1 \}, \{ \{ 2, 3 \} \}, \{ 1, \{ 2, 3 \} \}$

ดังนั้น  $P(B) = \{ \phi, \{ 1 \}, \{ \{ 2, 3 \} \}, \{ 1, \{ 2, 3 \} \} \}$

และ  $n(P(B)) = 4$

## ข้อสังเกต

ถ้า  $A$  เป็นเซตจำกัด มีสมาชิก  $n$  ตัว จำนวนสับเซตทั้งหมดของ  $A$  มี  $2^n$  เซต  
ดังนั้น จำนวนสมาชิกของ  $P(A)$  เท่ากับ  $2^n$  ตัว

## ข้อสังเกตเกี่ยวกับเพาเวอร์เซต

1.  $x \in P(A)$  ก็ต่อเมื่อ  $x \subset A$
2.  $\emptyset \in P(A)$
3.  $A \in P(A)$
4.  $P(\emptyset) = \{ \emptyset \}$
5.  $P(A) \neq \emptyset$
6.  $A \subset B$  ก็ต่อเมื่อ  $P(A) \subset P(B)$
7. ถ้า  $n(A) = k$  แล้ว  $n(P(A)) = 2^k$
8.  $P(A) \cap P(B) = P(A \cap B)$
9.  $P(A) \cup P(B) \subset P(A \cup B)$



# แบบฝึกที่ 1 การเขียนเพาเวอร์เซต

ให้นักเรียนศึกษาตัวอย่างให้เข้าใจแล้วเติมคำตอบให้ถูกต้อง

1. ให้  $A = \{0, 1\}$

สับเซตของ  $A$  คือ.....

$P(A) =$ .....

$n(P(A)) =$ .....

2. ให้  $A = \{4, 5\}$

สับเซตของ  $A$  คือ.....

$P(A) =$ .....

$n(P(A)) =$ .....

3. ให้  $A = \{0\}$

สับเซตของ  $A$  คือ.....

$P(A) =$ .....

$n(P(A)) =$ .....

4. ให้  $A = \{0, 1, 2\}$

สับเซตของ  $A$  คือ.....

$P(A) =$ .....

$n(P(A)) =$ .....

5. ให้  $A = \{1, 2, 3, 4\}$

สับเซตของ  $A$  คือ.....

$P(A) =$ .....

$n(P(A)) =$ .....

มาลองทำแบบฝึก  
เพาเวอร์เซตกันดูนะ



## แบบฝึกที่ 2 การเขียนเพาเวอร์เซต

จงหาเพาเวอร์เซตของแต่ละเซตในข้อต่อไปนี้

1.  $A = \{1\}$

$P(A)$  = .....

2.  $B = \{\{a, b\}, c\}$

$P(B)$  = .....

3.  $C = \phi$

$P(C)$  = .....

4.  $P(\phi)$

$P(P(\phi))$  = .....

5.  $P(P(\phi))$

$P(P(P(\phi)))$  = .....

แบบฝึกชุดที่ 2 แล้ว  
ยังสบายอยู่เลย...



มินนี่จะเอาใจ



## แบบฝึกที่ 3 จำนวนสมาชิกเพาเวอร์เซต

1. จงหา  $P(\{1, 2, \{\phi\}\})$

.....

2. ถ้าเซต A มีจำนวนสมาชิก 10 ตัว แล้ว  $P(A)$  มีจำนวนสมาชิกเท่าใด

.....

3. ถ้าสับเซตแท้ของ  $P(A) = 255$  สับเซต แล้วจงหาจำนวนสมาชิกของเซต A

.....

ทบทวนทำโจทย์  
เพาเวอร์เซตกัน  
หน่อยนะครับ...



## แบบฝึกที่ 4 การเป็นสมาชิกและสับเซต

### ลองพิจารณาว่าเซต

จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่า ถูก หรือ ผิด

..... 1.  $\emptyset \in (P(A))$

..... 2.  $A \in (P(A))$

..... 3.  $A \subset (P(A))$

..... 4.  $\emptyset = 0$

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

..... 6.  $\emptyset \subset \{0\}$

..... 7.  $\emptyset \subset \emptyset$

..... 8.  $\{5\} \in \{5\}$

..... 9.  $\{5\} \subset \{5\}$

.....10.  $\emptyset \subset \{1, \{1, 2\}\}$

.....11. ถ้า  $n(A) = n(B)$  แล้ว  $P(A) = P(B)$

.....12. ถ้า  $n(A) = 2$  แล้ว  $(P(A)) = 4$

อยากรู้จังว่า....เรื่อง  
ของเซตกับการเก็บ  
แครอทอะไรยากกว่า





## เฉลย แบบฝึกที่ 1 การเขียนเพาเวอร์เซต

ให้นักเรียนศึกษาตัวอย่างให้เข้าใจแล้วเติมคำตอบให้ถูกต้อง

1. ให้  $A = \{0, 1\}$

สับเซตของ  $A$  คือ  $\phi, \{0\}, \{1\}, \{0, 1\}$

$$P(A) = \{\phi, \{0\}, \{1\}, \{0, 1\}\}$$

$$n(P(A)) = 4$$

2. ให้  $A = \{4, 5\}$

สับเซตของ  $A$  คือ  $\phi, \{4\}, \{5\}, \{4, 5\}$

$$P(A) = \{\phi, \{4\}, \{5\}, \{4, 5\}\}$$

$$n(P(A)) = 4$$

3. ให้  $A = \{0\}$

สับเซตของ  $A$  คือ  $\phi, \{0\}$

$$P(A) = \{\phi, \{0\}\}$$

$$n(P(A)) = 2$$

4. ให้  $A = \{0, 1, 2\}$

สับเซตของ  $A$  คือ  $\phi, \{0\}, \{1\}, \{2\}, \{0, 1\}, \{0, 2\}, \{1, 2\}, \{0, 1, 2\}$

$$P(A) = \{\phi, \{0\}, \{1\}, \{2\}, \{0, 1\}, \{0, 2\}, \{1, 2\}, \{0, 1, 2\}\}$$

$$n(P(A)) = 8$$

5. ให้  $A = \{1, 2, 3, 4\}$

สับเซตของ  $A$  คือ  $\phi, \{1\}, \{2\}, \{3\}, \{4\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{1, 4\}, \{2, 3\},$   
 $\{2, 4\}, \{3, 4\}, \{1, 2, 3\}, \{1, 2, 4\}, \{1, 3, 4\}, \{2, 3, 4\},$   
 $\{1, 2, 3, 4\}$

$$P(A) = \{\phi, \{1\}, \{2\}, \{3\}, \{4\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{1, 4\}, \{2, 3\},$$
  
 $\{2, 4\}, \{3, 4\}, \{1, 2, 3\}, \{1, 2, 4\}, \{1, 3, 4\}, \{2, 3, 4\},$   
 $\{1, 2, 3, 4\}\}$

$$n(P(A)) = 16$$

## เฉลย แบบฝึกที่ 2 การเขียนเพาเวอร์เซต

จงหาเพาเวอร์เซตของแต่ละเซตในข้อต่อไปนี้

$$1. \quad A = \{1\}$$

$$P(A) = \{\emptyset, \{1\}\}$$

$$2. \quad B = \{\{a, b\}, c\}$$

$$P(B) = \{\emptyset, \{\{a, b\}\}, \{c\}, \{\{a, b\}, c\}\}$$

$$3. \quad C = \emptyset$$

$$P(C) = \{\emptyset\}$$

$$4. \quad P(\emptyset)$$

$$P(P(\emptyset)) = \{\emptyset, \{\emptyset\}\}$$

$$5. \quad P(P(\emptyset))$$

$$P(P(P(\emptyset))) = \{\emptyset, \{\emptyset\}, \{\{\emptyset\}\}, \{\emptyset, \{\emptyset\}\}\}$$



เฉลย แบบฝึกที่ 3 จำนวนสมาชิก  
เพาเวอร์เซต

1. จงหา  $P(\{1, 2, \{\phi\}\})$

$$P(\{1, 2, \{\phi\}\}) = \{\phi, \{1\}, \{2\}, \{\{\phi\}\}, \{1, 2\}, \{1, \{\phi\}\}, \{2, \{\phi\}\}, \{1, 2, \{\phi\}\}\}$$

2. ถ้าเซต A มีจำนวนสมาชิก 10 ตัว แล้ว  $P(A)$  มีจำนวนสมาชิกเท่าใด

$$n(P(A)) = 2^{10}$$

3. ถ้าสับเซตแท้ของ  $P(A) = 255$  สับเซต แล้วจงหาจำนวนสมาชิกของเซต A

$$n(A) = 8 \text{ ตัว}$$



เฉลย แบบฝึกที่ 4 การเป็นสมาชิกและสับเซต  
ของเพาเวอร์เซต

จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่า ถูก หรือ ผิด

- ✓ 1.  $\phi \in (P(A))$
- ✓ 2.  $A \in (P(A))$
- ✗ 3.  $A \subset (P(A))$
- ✗ 4.  $\phi = 0$
- ✓ 5.  $\{1\} \in \{\{1\}\}$
- ✓ 6.  $\phi \subset \{0\}$
- ✓ 7.  $\phi \subset \phi$
- ✗ 8.  $\{5\} \in \{5\}$
- ✓ 9.  $\{5\} \subset \{5\}$
- ✓ 10.  $\phi \subset \{1, \{1,2\}\}$
- ✗ 11. ถ้า  $n(A) = n(B)$  แล้ว  $P(A) = P(B)$
- ✓ 12. ถ้า  $n(A) = 2$  แล้ว  $(P(A)) = 4$



## แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง เพาเวอร์เซต

### จงเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุด

1. ให้  $A = \{1,2\}$  จงหา  $P(A)$

ก.  $P(A) = \{\{1,2\}\}$

ข.  $P(A) = \{\{1\}, \{2\}\}$

ค.  $P(A) = \{\emptyset\}$

ง.  $P(A) = \{\emptyset, \{1\}, \{2\}, \{1,2\}\}$

2. ถ้าเซต  $A$  มีจำนวนสมาชิก 5 ตัว แล้ว  $P(A)$  มีจำนวนสมาชิกเท่าไร

ก.  $5^2$

ข.  $2^5$

ค. 5

ง. 2

3. ถ้าสับเซตแท้ของ  $P(A) = 15$  แล้วจงหาจำนวนสมาชิกของ  $A$

ก.

1

ข.

2

ค.

3

ง. 4

4. จงหาเพาเวอร์เซตของ  $C = \{\emptyset, a, b\}$

ก.  $P(C) = \{\emptyset, \{\emptyset\}, \{a\}, \{b\}, \{\emptyset, a\}, \{\emptyset, b\}, \{a, b\}, \{\emptyset, a, b\}\}$

ข.  $P(C) = \{\emptyset, \{a\}, \{b\}\}$

ค.  $P(C) = \{\emptyset, \{a, b\}, \{\emptyset, a\}, \{\emptyset, b\}\}$

ง.  $P(C) = \{\{\emptyset, a\}, \{\emptyset, b\}\}$

5. ถ้า  $A = \{\emptyset, a, \{b\}, \{a, b\}\}$  แล้วข้อความใดต่อไปนี้ผิด

ก.  $\emptyset \in P(A)$

ข.  $\emptyset \subset P(A)$

ค.  $\{\emptyset\} \subset P(A)$

ง.  $\{b\} \in P(A)$

6. กำหนด  $A = \{0, \phi\}$  จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

1.  $P(A) = \{A, \{0\}, \phi\}$

4.  $\phi \in P(A)$

2.  $\{A, 0\} \subset P(A)$

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

3.  $\{\phi\} \in P(A)$

ข้อสรุปใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ก. ผิดเพียง 2 ข้อ

ข. ผิดเพียง 3 ข้อ

ค. ผิดทั้ง 4 ข้อ

ง. ผิดทั้ง 5 ข้อ

7. จงหาเพาเวอร์เซตของ  $B = \{\{1,2\}, 3\}$

ก.  $P(B) = \{1,2,3\}$

ข.  $P(B) = \{\{1,2,3\}\}$

ค.  $P(B) = \{\{1\}, \{2\}, \{3\}, \phi\}$

ง.  $P(B) = \{\phi, \{\{1,2\}\}, \{3\}, \{\{1,2\}, 3\}\}$

8. ข้อใดถูกต้อง

ก.  $P(A) \cap P(B) \neq P(A \cap B)$

ข.  $A \in B$  ก็ต่อเมื่อ  $P(A) \subset P(B)$

ค. ถ้า  $n(A) = k$  แล้ว  $n(P(A)) = 2^k$

ง.  $P(A) \cup P(B) = P(A \cup B)$

9. จงหาค่าของ  $P(\phi)$

ก.  $P(\phi) = \{\phi, \{\phi\}\}$

ข.  $P(\phi) = \{\phi\}$

ค.  $P(\phi) = \{\{\phi\}\}$

ง.  $P(\phi) = \phi, \{\phi\}$

10. ข้อใดไม่ถูกต้อง

ก.  $x \in P(A)$  ก็ต่อเมื่อ  $x \subset A$

ข.  $A \subset P(A)$

ค.  $P(A) \neq \phi$

ง.  $P(A) \cup P(B) \subset P(A \cup B)$



## เฉลย แบบทดสอบก่อนเรียน

### เรื่อง เพาเวอร์เซต

#### จงเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุด

1. ถ้า  $A = \{\phi, a, \{b\}, \{a, b\}\}$  แล้วข้อความใดต่อไปนี้ผิด

- ก.  $\phi \in P(A)$       ข.  $\phi \subset P(A)$       ค.  $\{\phi\} \subset P(A)$       ง.  $\{b\} \in P(A)$

2. จงหาเพาเวอร์เซตของ  $C = \{\phi, a, b\}$

ก.  $P(C) = \{\phi, \{\phi\}, \{a\}, \{b\}, \{\phi, a\}, \{\phi, b\}, \{a, b\}, \{\phi, a, b\}\}$

ข.  $P(C) = \{\phi, \{a\}, \{b\}\}$

ค.  $P(C) = \{\phi, \{a, b\}, \{\phi, a\}, \{\phi, b\}\}$

ง.  $P(C) = \{\{\phi, a\}, \{\phi, b\}\}$

3. ถ้าสับเซตแท้ของ  $P(A) = 15$  สับเซต แล้วจงหาจำนวนสมาชิกของ  $A$

- ก. 1      ข. 2      ค. 3      ง. 4

4. ถ้าเซต  $A$  มีจำนวนสมาชิก 5 ตัว แล้ว  $P(A)$  มีจำนวนสมาชิกเท่าไร

- ก.  $5^2$       ข.  $2^5$       ค. 5      ง. 2

5. ให้  $A = \{1, 2\}$  จงหา  $P(A)$

ก.  $P(A) = \{\{1, 2\}\}$

ข.  $P(A) = \{\{1\}, \{2\}\}$

ค.  $P(A) = \{\phi\}$

ง.  $P(A) = \{\phi, \{1\}, \{2\}, \{1, 2\}\}$

6. ข้อใดไม่ถูกต้อง

ก.  $x \in P(A)$  ก็ต่อเมื่อ  $x \subset A$

ค.  $P(A) \neq \phi$

ข.  $A \subset P(A)$

ง.  $P(A) \cup P(B) \subset P(A \cup B)$

7. จงหาค่าของ  $P(\phi)$

ก.  $P(\phi) = \{\phi, \{\phi\}\}$

ค.  $P(\phi) = \{\{\phi\}\}$

ข.  $P(\phi) = \{\phi\}$

ง.  $P(\phi) = \phi, \{\phi\}$

8. ข้อใดถูกต้อง

ก.  $P(A) \cap P(B) \neq P(A \cap B)$

ค. ถ้า  $n(A) = k$  แล้ว  $n(P(A)) = 2^k$

ข.  $A \in B$  ก็ต่อเมื่อ  $P(A) \subset P(B)$

ง.  $P(A) \cup P(B) = P(A \cup B)$

9. จงหาเพาเวอร์เซตของ  $B = \{\{1,2\}, 3\}$

ก.  $P(B) = \{1,2,3\}$

ค.  $P(B) = \{\{1\}, \{2\}, \{3\}, \phi\}$

ข.  $P(B) = \{\{1,2,3\}\}$

ง.  $P(B) = \{\phi, \{\{1,2\}\}, \{3\}, \{\{1,2\}, 3\}\}$

10. กำหนด  $A = \{0, \phi\}$  จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

1.  $P(A) = \{A, \{0\}, \phi\}$

2.  $\{A, 0\} \subset P(A)$

3.  $\{\phi\} \in P(A)$

4.  $\phi \in P(A)$

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

ข้อสรุปใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ก. ผิดเพียง 2 ข้อ

ค. ผิดทั้ง 4 ข้อ

ข. ผิดเพียง 3 ข้อ

ง. ผิดทั้ง 5 ข้อ





## เฉลย แบบทดสอบก่อนเรียน

### เรื่อง เพาเวอร์เซต

#### จงเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุด

1. ให้  $A = \{1,2\}$  จงหา  $P(A)$

ก.  $P(A) = \{\{1,2\}\}$

ข.  $P(A) = \{\{1\}, \{2\}\}$

ค.  $P(A) = \{\emptyset\}$

ง.  $P(A) = \{\emptyset, \{1\}, \{2\}, \{1,2\}\}$

2. ถ้าเซต  $A$  มีจำนวนสมาชิก 5 ตัว แล้ว  $P(A)$  มีจำนวนสมาชิกเท่าไร

ก.  $5^2$

ข.  $2^5$

ค. 5

ง. 2

3. ถ้าสับเซตแท้ของ  $P(A) = 15$  แล้วจงหาจำนวนสมาชิกของ  $A$

ก. 1

ข. 2

ค. 3

ง. 4

4. จงหาเพาเวอร์เซตของ  $C = \{\emptyset, a, b\}$

ก.  $P(C) = \{\emptyset, \{\emptyset\}, \{a\}, \{b\}, \{\emptyset, a\}, \{\emptyset, b\}, \{a, b\}, \{\emptyset, a, b\}\}$

ข.  $P(C) = \{\emptyset, \{a\}, \{b\}\}$

ค.  $P(C) = \{\emptyset, \{a, b\}, \{\emptyset, a\}, \{\emptyset, b\}\}$

ง.  $P(C) = \{\{\emptyset, a\}, \{\emptyset, b\}\}$

5. ถ้า  $A = \{\emptyset, a, \{b\}, \{a, b\}\}$  แล้วข้อความใดต่อไปนี้ผิด

ก.  $\emptyset \in P(A)$

ข.  $\emptyset \subset P(A)$

ค.  $\{\emptyset\} \subset P(A)$

ง.  $\{b\} \in P(A)$

6. กำหนด  $A = \{0, \phi\}$  จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

1.  $P(A) = \{A, \{0\}, \phi\}$

4.  $\phi \in P(A)$

2.  $\{A, 0\} \subset P(A)$

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

3.  $\{\phi\} \in P(A)$

ข้อสรุปใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- ก. ผิดเพียง 2 ข้อ      ข. ผิดเพียง 3 ข้อ      ค. ผิดทั้ง 4 ข้อ      ง. ผิดทั้ง 5 ข้อ

7. จงหาเพาเวอร์เซตของ  $B = \{\{1,2\}, 3\}$

ก.  $P(B) = \{1,2,3\}$

ข.  $P(B) = \{\{1,2,3\}\}$

ค.  $P(B) = \{\{1\}, \{2\}, \{3\}, \phi\}$

ง.  $P(B) = \{\phi, \{\{1,2\}\}, \{3\}, \{\{1,2\}, 3\}\}$

8. ข้อใดถูกต้อง

ก.  $P(A) \cap P(B) \neq P(A \cap B)$

ข.  $A \in B$  ก็ต่อเมื่อ  $P(A) \subset P(B)$

ค. ถ้า  $n(A) = k$  แล้ว  $n(P(A)) = 2^k$

ง.  $P(A) \cup P(B) = P(A \cup B)$

9. จงหาค่าของ  $P(\phi)$

ก.  $P(\phi) = \{\phi, \{\phi\}\}$

ข.  $P(\phi) = \{\phi\}$

ค.  $P(\phi) = \{\{\phi\}\}$

ง.  $P(\phi) = \phi, \{\phi\}$

10. ข้อใดไม่ถูกต้อง

ก.  $x \in P(A)$  ก็ต่อเมื่อ  $x \subset A$

ข.  $A \subset P(A)$

ค.  $P(A) \neq \phi$

ง.  $P(A) \cup P(B) \subset P(A \cup B)$

พอจะทำได้บ้างแล้วค่ะ.... ยังไงก็สู้ต่อไปนะ...

เรียนคณบดีวิทยาลัยเทคโนโลยี



## บรรณานุกรม

- กนกวลี อุษณกรกุล และรณชัย มาเจริญทรัพย์. แบบฝึกหัดและประเมินผลคณิตศาสตร์  
มัธยมศึกษาปีที่ 4. กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์, ม.ม.ป.  
กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ :  
โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2544.
- จิระยะ เจริญสุขวิมล-วินิจ วงศ์รัตนะ. กุญแจคณิตศาสตร์มัธยมศึกษาปีที่ 4 สาระการเรียนรู้  
พื้นฐาน. นนทบุรี : เทพเนรมิต.
- ฉวีวรรณ เสวตมาลย์ และคนอื่นๆ. ชุดปฏิรูปการเรียนรู้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544.  
กรุงเทพฯ : ประสานมิตร, 2545.
- ทรงวิทย์ สุวรรณชาติ. แบบฝึกมาตรฐานแม่คณิตศาสตร์พื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 4 (ม.4-ม.6)  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เล่มที่ 1 ภาคเรียนที่ 1. กรุงเทพฯ : เซเว่น พรินติ้ง กรุ๊ป, 2546.
- ยุพิน พิพิธกุล และสิริพร ทิพย์คง. 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. (2545). แบบฝึกหัดพื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์มัธยมศึกษาปีที่ 4. กรุงเทพฯ :  
ฟิสิกส์เซ็นเตอร์, 2545.