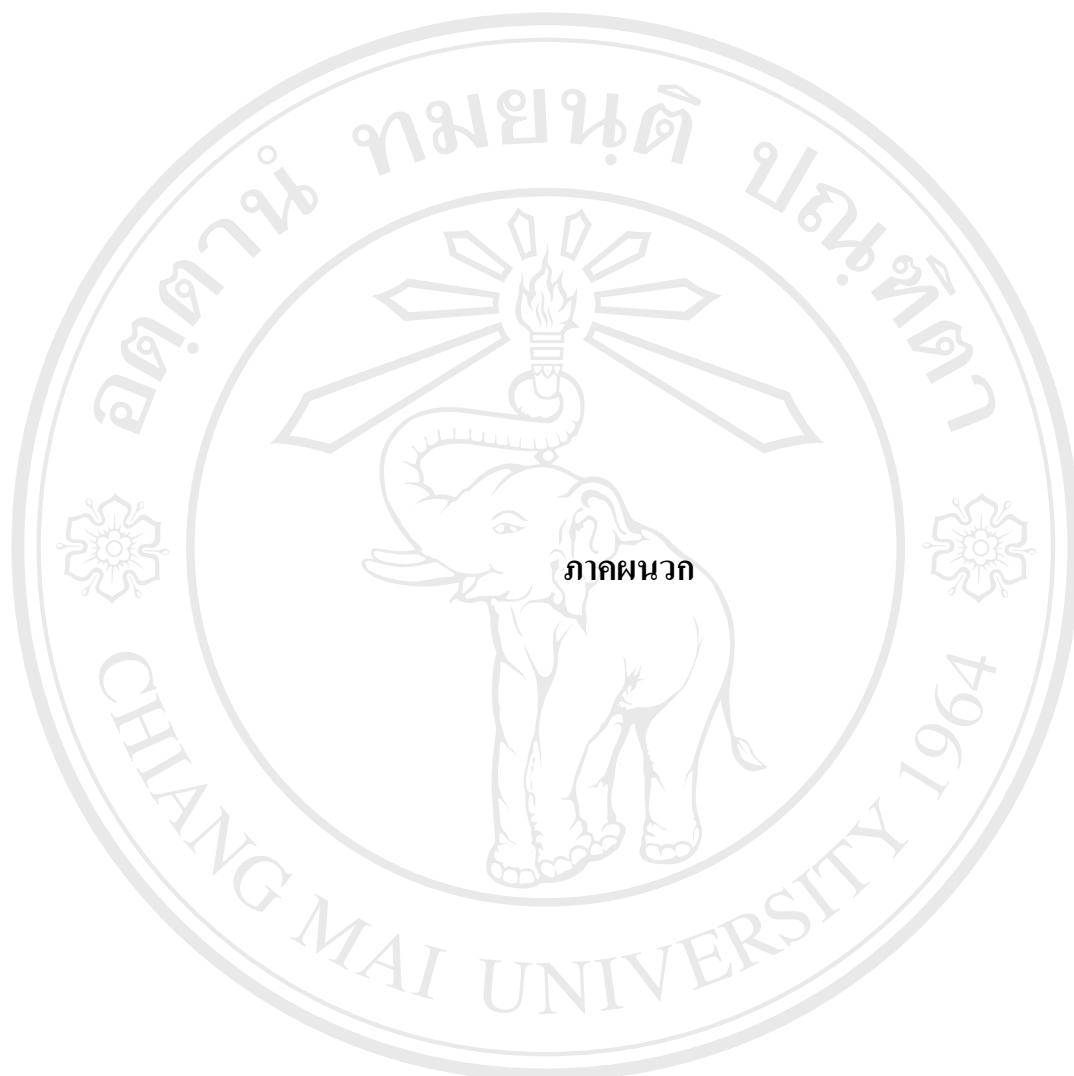




ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved



ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้

1. อาจารย์มาลา ทนัชนไชย โรงเรียนน่าน้อย จังหวัดน่าน
2. อาจารย์ศรีพา สุโรพันธ์ โรงเรียนพระพุทธบาทวิทยา จังหวัดน่าน
3. อาจารย์ปฏิพล ดำรงศุกปัญญา โรงเรียนนาหมื่น จังหวัดน่าน



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved



ภาคผนวก ข

แผนการจัดการเรียนรู้

- ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้คาบที่ 3
- ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้คาบที่ 6
- ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้คาบที่ 11

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

แผนการจัดการเรียนรู้คาบที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1

บทที่ 1 เซต

จำนวน 12 คาบ

เรื่อง เซตจำกัด เซตอนันต์ เซตว่าง เซตที่เท่ากัน เซตที่ไม่เท่ากัน

จำนวน 1 คาบ

สาระการเรียนรู้

เซตจำกัด หมายถึง เซตที่เราสามารถบอกจำนวนสมาชิกที่แตกต่างกันในเซตนั้นได้ว่า มีจำนวนเท่าใด

เซตอนันต์ หมายถึง เซตที่ไม่ใช่เซตจำกัด

เซตว่าง หมายถึง เซตที่ไม่มีสมาชิก และใช้สัญลักษณ์ $\emptyset$ หรือ $\{\}$ แทน เซตว่าง

เมื่อกำหนดให้ A และ B เป็นเซตใดๆ

เซต A เท่ากับ เซต B ก็ต่อเมื่อ เซตทั้งสองเซตมีจำนวนสมาชิกเท่ากันและสมาชิกเหมือนกันทุกตัว และใช้สัญลักษณ์ $A = B$ แทน เซต A เท่ากับ เซต B

เซต A ไม่เท่ากับ เซต B ก็ต่อเมื่อ มีสมาชิกอย่างน้อยหนึ่งตัวของเซต A ที่ไม่ใช่สมาชิกของเซต B หรือมีสมาชิกอย่างน้อยหนึ่งตัวของเซต B ที่ไม่ใช่สมาชิกของเซต A และใช้สัญลักษณ์ $A \neq B$ แทน เซต A ไม่เท่ากับ เซต B

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. นักเรียนสามารถบอกความหมายของเซตจำกัดและเซตอนันต์ได้
2. นักเรียนสามารถบอกได้ว่าเซตใดเป็นเซตจำกัด เซตใดเป็นเซตอนันต์
3. นักเรียนสามารถบอกความหมายของเซตว่างได้
4. นักเรียนสามารถบอกได้ว่าเซตที่กำหนดให้เป็นเซตว่างหรือไม่
5. นักเรียนสามารถบอกความหมายของเซตที่เท่ากันและเซตที่ไม่เท่ากันได้
6. นักเรียนสามารถบอกได้ว่าเซตสองเซตที่กำหนดให้เท่ากันหรือไม่

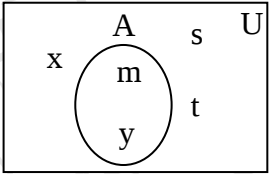
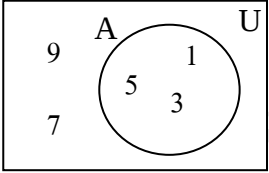
เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับเรื่องจำนวนสมาชิกของเซตเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่เรื่องเซตจำกัด เซตอนันต์และเซตว่าง โดยครูเขียนคำถามบนกระดานซึ่งคำถามที่ใช้ถามมีดังนี้

เมื่อกำหนดให้ $A = \{\{4, 5, 6\}, 123\}$ แล้วถามนักเรียนว่า

- $\{4, 5, 6\} \in A$ ใช่หรือไม่ (ใช่)
- $1, 2, 3 \in A$ ใช่หรือไม่ (ไม่ใช่)
- $123 \in A$ ใช่หรือไม่ (ใช่)
- $n(A) = 6$ ตัว ใช่หรือไม่ (ไม่ใช่)
- $n(A) = 2$ ตัว ใช่หรือไม่ (ใช่)

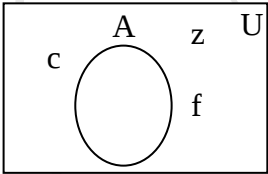
2. จากนั้นครูนำแผ่นใสที่เขียนแสดงตัวอย่างชนิดของเซตให้นักเรียนสังเกตและพิจารณา ดังตารางต่อไปนี้

กำหนดให้	$n(A)$	ชนิดของเซต
1. 	2	จำกัด
2. 	3	จำกัด
3. $A = \{10, 11, 12, 13\}$	4	จำกัด
4. $A = \{\{3, 4\}, \{0, 2\}, \{5\}\}$	3	จำกัด
5. $A = \{x / x \text{ เป็นจำนวนคู่บวกที่มากกว่า } 10 \text{ แต่น้อยกว่า } 20\}$	4	จำกัด
6. $A = \{x / x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกที่มากกว่า } 0 \text{ แต่น้อยกว่า } 100\}$	99	จำกัด
7. $A = \{5, 10, 15, \dots\}$	นับไม่ถ้วน	อนันต์
8. $A = \{1, 2, 3, \dots\}$	นับไม่ถ้วน	อนันต์

9. $A = \{x / x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกที่หารด้วย 5 ลงตัว}\}$	นับไม่ถ้วน	อนันต์
10. $A = \{x / x \text{ เป็นจำนวนเต็มคู่ที่มากกว่า 30}\}$	นับไม่ถ้วน	อนันต์

หลังจากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับลักษณะของเซตจำกัดและเซตอนันต์ว่า หมายถึงเซตที่มีลักษณะอย่างไร แล้วครูจึงให้นักเรียนสรุปด้วยตนเองอีกครั้งหนึ่งโดยให้เขียนสรุปลงในใบงานเกี่ยวกับความคิดรวบยอดเรื่องเซตหมายเลข 3 / 1

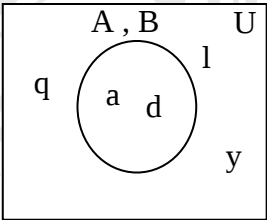
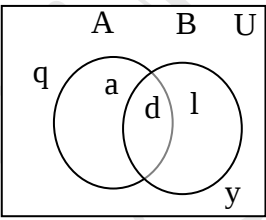
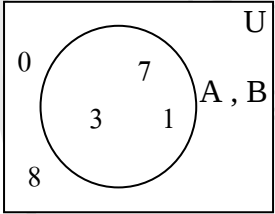
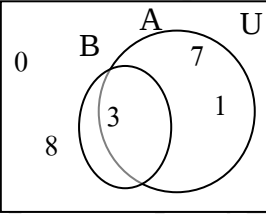
3. ครูนำแผ่นใสที่เขียนแสดงตัวอย่างเซตว่างให้นักเรียนสังเกตและพิจารณา ดังตารางต่อไปนี้

กำหนดให้	$n(A)$	ชนิดของเซต
1. 	0	จำกัด
2. $A = \{\}$	0	จำกัด
3. $A = \{x / x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกที่อยู่ระหว่าง 3 และ 4}\}$	0	จำกัด
4. $A = \{x / x \in I, 0 < x < 1\}$	0	จำกัด
5. $A = \{x / x \in I, 8 < x < 9\}$	0	จำกัด
6. $A = \{x / x \text{ เป็นเดือนที่มี 35 วัน}\}$	0	จำกัด
7. $A = \{x / x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกซึ่ง } x + 2 = 0\}$	0	จำกัด

หลังจากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับเซตที่มีจำนวนสมาชิกเป็นศูนย์ว่า เป็นเซตจำกัดเช่นเดียวกัน แล้วครูอธิบายเพิ่มเติมว่า เซตที่มีจำนวนสมาชิกเป็นศูนย์นิยมเรียกเซตนี้ว่า “เซตว่าง” และสัญลักษณ์ที่ใช้คือ $\emptyset$ หรือ $\{\}$ แล้วครูจึงให้นักเรียนสรุปด้วยตนเองอีกครั้งหนึ่งโดยให้เขียนสรุปลงในใบงานเกี่ยวกับความคิดรวบยอดเรื่องเซตหมายเลข 3 / 2

4. ครูนำเข้าสู่เรื่องเซตที่เท่ากันและเซตที่ไม่เท่ากัน โดยครูบอกให้นักเรียนรู้จักสัญลักษณ์ที่ใช้แทนในเรื่องดังกล่าวดังนี้ กล่าวคือ ถ้ากำหนดให้ A กับ B เป็นเซตใดๆแล้ว สมมติว่า เซต A เท่ากับ เซต B จะเขียนสัญลักษณ์แทนด้วย $A = B$ และถ้าเซต A ไม่เท่ากับ

เซต B จะเขียนแทนด้วย $A \neq B$ แล้วครูนำแผ่นใสที่เขียนแสดงตัวอย่างเซตที่เท่ากันและเซตที่ไม่เท่ากันให้นักเรียนสังเกตและพิจารณา ดังตารางต่อไปนี้

เป็นเซตที่เท่ากัน	ไม่เป็นเซตที่เท่ากัน
1.  จะได้ว่า $A = B$	 จะได้ว่า $A \neq B$
2.  จะได้ว่า $A = B$	 จะได้ว่า $A \neq B$
3. $A = \{1, 2, 3\}$ $B = \{2, 3, 1\}$ จะได้ว่า $A = B$	$A = \{1, 2, 3\}$ $B = \{4, 5, 6\}$ จะได้ว่า $A \neq B$
4. $A = \{\{1\}, \{2\}\}$ $B = \{\{1\}, \{2\}, \{1\}, \{2\}\}$ จะได้ว่า $A = B$	$A = \{\{1\}, \{2\}\}$ $B = \{\{1\}, \{2\}, \{1, 2\}\}$ จะได้ว่า $A \neq B$
5. $A = \{2, 4, 6, 8\}$ $B = \{x/x \text{ เป็นจำนวนคู่บวกที่น้อยกว่า } 10\}$ ดังนั้น $B = \{2, 4, 6, 8\}$ จะได้ว่า $A = B$	$A = \{2, 4, 6, 8\}$ $B = \{x/x \text{ เป็นจำนวนคู่บวกที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ } 10\}$ ดังนั้น $B = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ จะได้ว่า $A \neq B$

6. $A = \{x / x \text{ เป็นพยัญชนะในคำว่า "กรรมกร"}\}$ $B = \{x / x \text{ เป็นพยัญชนะในคำว่า "รากไม้"}\}$ ดังนั้น $A = \{ก, ร, ม\}$ $B = \{ร, ก, ม\}$ จะได้ว่า $A = B$	$A = \{x / x \text{ เป็นพยัญชนะในคำว่า "กรรมกร"}\}$ $B = \{x / x \text{ เป็นพยัญชนะในคำว่า "มรรค"}\}$ ดังนั้น $A = \{ก, ร, ม\}$ $B = \{ม, ร, ค\}$ จะได้ว่า $A \neq B$
---	---

หลังจากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับลักษณะของเซตที่เท่ากันและเซตที่ไม่เท่ากันว่า หมายถึงเซตที่มีลักษณะอย่างไร แล้วครูจึงให้นักเรียนสรุปด้วยตนเองอีกครั้งหนึ่ง โดยให้เขียนสรุปลงในใบงานเกี่ยวกับความคิดรวบยอดเรื่องเซตหมายเลข 3 / 3

5. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามถึงข้อสงสัยเกี่ยวกับเรื่องที่นักเรียนที่ได้เรียนรู้ในคาบนี้ (ถ้ามี)

6. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะชุดที่ 3 และเมื่อนักเรียนทำแบบฝึกทักษะเสร็จเรียบร้อยแล้วจึงเฉลยพร้อมกัน โดยครูสุ่มนักเรียนออกมาเขียนคำตอบบนกระดาน

7. ครูมอบหมายแบบฝึกหัดชุดที่ 3 และแบบบันทึกการเรียนรู้คาบที่ 3 ให้นักเรียนทำการบ้านและให้ส่งในวันรุ่งขึ้น

การวัดผล

1. การสังเกตพฤติกรรมการเรียน เช่น การตอบคำถาม การร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน
2. การตรวจใบงานเกี่ยวกับความคิดรวบยอดเรื่องเซตของคาบที่ 3
3. การตรวจแบบฝึกหัดชุดที่ 3

การประเมินผล

.....

.....

.....

.....

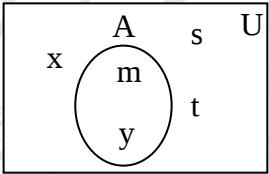
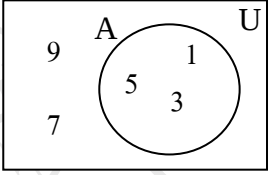
เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่อง เซต

เอกสารหมายเลข 3

ชื่อ สกุล ชั้น เลขที่

เซตจำกัดและเซตอนันต์

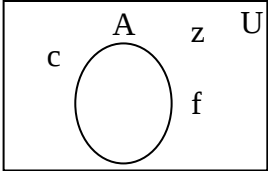
พิจารณตารางต่อไปนี้

กำหนดให้	$n(A)$	ชนิดของเซต
1. 		
2. 		
3. $A = \{10, 11, 12, 13\}$		
4. $A = \{\{3, 4\}, \{0, 2\}, \{5\}\}$		
5. $A = \{x/x \text{ เป็นจำนวนคู่บวกที่มากกว่า } 10 \text{ แต่น้อยกว่า } 20\}$		
6. $A = \{x/x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกที่มากกว่า } 0 \text{ แต่น้อยกว่า } 100\}$		
7. $A = \{5, 10, 15, \dots\}$		
8. $A = \{1, 2, 3, \dots\}$		

9. $A = \{x / x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกที่หารด้วย 5 ลงตัว}\}$	.....	.....
10. $A = \{x / x \text{ เป็นจำนวนเต็มคู่ที่มากกว่า 30}\}$	.....	.....

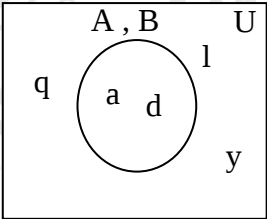
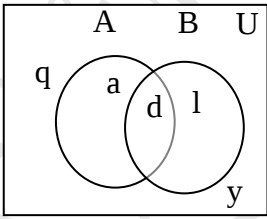
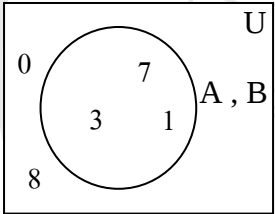
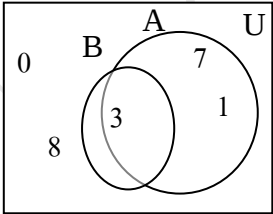
เซตว่าง

พิจารณาตารางต่อไปนี้

กำหนดให้	$n(A)$	ชนิดของเซต
1. 		
2. $A = \{\}$		
3. $A = \{x / x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกที่อยู่ระหว่าง 3 และ 4}\}$		
4. $A = \{x / x \in I, 0 < x < 1\}$		
5. $A = \{x / x \in I, 8 < x < 9\}$		
6. $A = \{x / x \text{ เป็นเดือนที่มี 35 วัน}\}$		
7. $A = \{x / x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกซึ่ง } x + 2 = 0\}$		

เซตที่เท่ากันและเซตที่ไม่เท่ากัน

พิจารณาดังต่อไปนี้

เป็นเซตที่เท่ากัน	ไม่เป็นเซตที่เท่ากัน
1.  จะได้ว่า	 จะได้ว่า
2.  จะได้ว่า	 จะได้ว่า
3. $A = \{1, 2, 3\}$ $B = \{2, 3, 1\}$ จะได้ว่า	$A = \{1, 2, 3\}$ $B = \{4, 5, 6\}$ จะได้ว่า
4. $A = \{\{1\}, \{2\}\}$ $B = \{\{1\}, \{2\}, \{1\}, \{2\}\}$ จะได้ว่า	$A = \{\{1\}, \{2\}\}$ $B = \{\{1\}, \{2\}, \{1, 2\}\}$ จะได้ว่า
5. $A = \{2, 4, 6, 8\}$ $B = \{x/x \text{ เป็นจำนวนคู่บวกที่น้อยกว่า } 10\}$ ดังนั้น $B = \dots\dots\dots$ จะได้ว่า	$A = \{2, 4, 6, 8\}$ $B = \{x/x \text{ เป็นจำนวนคู่บวกที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ } 10\}$ ดังนั้น $B = \dots\dots\dots$ จะได้ว่า

6. $A = \{x / x \text{ เป็นพยัญชนะในคำว่า "กรรมการ"}\}$ $B = \{x / x \text{ เป็นพยัญชนะในคำว่า "รากไม้"}\}$ ดังนั้น $A = \dots\dots\dots$ $B = \dots\dots\dots$ จะได้ว่า $\dots\dots\dots$	$A = \{x / x \text{ เป็นพยัญชนะในคำว่า "กรรมการ"}\}$ $B = \{x / x \text{ เป็นพยัญชนะในคำว่า "มรรค"}\}$ ดังนั้น $A = \dots\dots\dots$ $B = \dots\dots\dots$ จะได้ว่า $\dots\dots\dots$
--	---

เข้าใจแล้วคะ (ครับ) อาจารย์
 ไม่เห็นยากเลย.....
 ไชโย.....เสร็จแล้ว



ใบงานเกี่ยวกับความคิดรวบยอดเรื่อง เซต

หมายเลข 3 / 1

ชื่อ สกุล ชั้น เลขที่

ความคิดรวบยอด เรื่อง เซตจำกัด เซตอนันต์

1. นิยาม

1. เซตจำกัด หมายถึง

.....

2. เซตอนันต์ หมายถึง

.....

2. การเชื่อมโยงคุณลักษณะ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

3. ตัวอย่างของเซตจำกัด

(a).....

.....

เพราะ.....

.....

(b).....

.....

เพราะ.....

.....

4. ตัวอย่างของเซตอนันต์

(c).....

.....

เพราะ.....

.....

(d).....

.....

เพราะ.....

.....

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © Chiang Mai University

All rights reserved

เสร็จแล้ว..... ทำถูกต้องหรือเปล่าเอ่ย
อย่าลืม.....

ต้องสังเกตดีนะคะ



ใบงานเกี่ยวกับความคิดรวบยอดเรื่อง เซต

หมายเลข 3 / 2

ชื่อ สกุล ชั้น เลขที่

ความคิดรวบยอด เรื่อง เซตว่าง

1. นิยาม

1. เซตว่าง หมายถึง

2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนเซตว่างคือ

2. การเชื่อมโยงคุณลักษณะ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

5. ตัวอย่างของเซตว่าง

(a).....

.....

เพราะ.....

.....

(b).....

.....

เพราะ.....

.....

6. ไม่ใช่ตัวอย่างของเซตว่าง

(c).....

.....

เพราะ.....

.....

(d).....

.....

เพราะ.....

.....

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved



เฮ้ ... เสร็จแล้ว

ไม่ยากอย่างที่คิด ...

ใบงานเกี่ยวกับความคิดรวบยอดเรื่อง เซต

หมายเลข 3 / 3

ชื่อ สกุล ชั้น เลขที่

ความคิดรวบยอด เรื่อง เซตที่เท่ากันและเซตที่ไม่เท่ากัน

1. นิยาม

ถ้ากำหนดให้ A และ B เป็นเซตใดๆ

1. เซต A เท่ากับเซต B ก็ต่อเมื่อ

2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนการเท่ากันของเซต A กับเซต B คือ

3. เซต A ไม่เท่ากับเซต B ก็ต่อเมื่อ

4. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนการไม่เท่ากันของเซต A กับเซต B คือ

2. การเชื่อมโยงคุณลักษณะ

5. ตัวอย่างของเขตที่เท่ากัน

(a).....

.....

เพราะ.....

.....

(b).....

.....

เพราะ.....

.....

6. ตัวอย่างของเขตที่ไม่เท่ากัน

(c).....

.....

เพราะ.....

.....

(d).....

.....

เพราะ.....

.....

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

เข้าใจแล้วคะ (ครับ).....อาจารย์
ไม่เห็นยากเลย

ไชโย.....เสร็จแล้ว

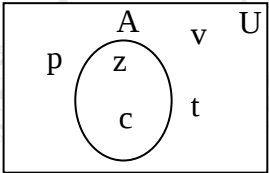
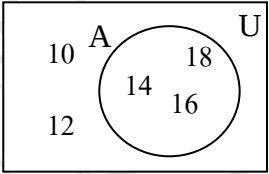


แบบฝึกทักษะชุดที่ 3

ชื่อ สกุล ชั้น เลขที่

ตอนที่ 1

1. ให้นักเรียนหาจำนวนสมาชิกของเซตและบอกว่า เซตใดเป็นเซตจำกัด เซตใดเป็นเซตอนันต์ โดยเติมคำตอบที่ได้ลงในช่องว่างที่กำหนดให้

กำหนดให้	$n(A)$	ชนิดของเซต
1. 		
2. 		
3. $A = \{99, 98, 97, 96\}$		
4. $A = \{\{1234\}, \{789\}\}$		
5. $A = \{x / x \text{ เป็นจำนวนคู่บวกที่มากกว่า 6 แต่ไม่น้อยกว่า 20}\}$		
6. $A = \{x / x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกที่มากกว่า 100 แต่ไม่น้อยกว่า 300}\}$		
7. $A = \{21, 22, 23, \dots\}$		
8. $A = \{10, 20, 30, \dots\}$		

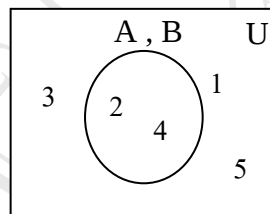
9. $A = \{x / x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกที่หารด้วย } 30 \text{ ลงตัว}\}$	.....	.....
10. $A = \{x / x \text{ เป็นจำนวนเต็มคู่ที่มากกว่า } 10\}$	.....	.....
11. $A = \{x / x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกที่อยู่ระหว่าง } 2,000 \text{ และ } 2,001\}$	.....	.....
12. $A = \{x / x \in I, 30 < x < 31\}$	.....	.....
13. $A = \{x / x \in I, 100 < x < 101\}$	.....	.....

2. จากตารางในข้อที่ 1 ข้างต้น ให้นักเรียนพิจารณาว่า ข้อใดบ้างที่เป็นเซตว่าง
คำตอบคือ

ตอนที่ 2

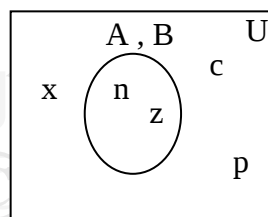
จงพิจารณาว่าเซตต่อไปนี้ เป็นเซตที่เท่ากันหรือไม่

ตัวอย่างเช่น



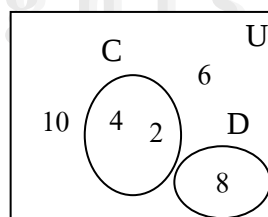
ตอบ $A = B$

1.



ตอบ

2.



ตอบ

3. $E = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

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

ตอบ

4. $G = \{12, 14, 16, 18\}$

$H = \{14, 12, 16, 18\}$

ตอบ

5. $I = \{\{9\}, \{23\}\}$

$J = \{\{9, 23\}\}$

ตอบ

6. $K = \{0, 1, 3, 7\}$

$L = \{x / x \text{ เป็นจำนวนคี่ที่มีค่าน้อยกว่า } 10\}$

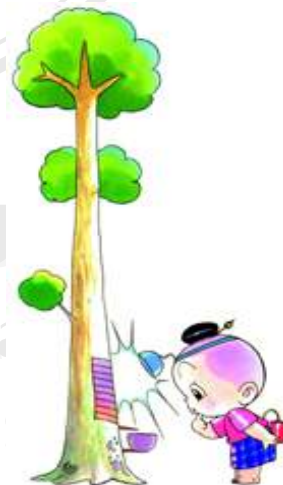
ตอบ

7. $M = \{x / x \text{ เป็นพยัญชนะในคำว่า "กรรมกร"}\}$

$N = \{x / x \text{ เป็นพยัญชนะในคำว่า "มรรคา"}\}$

ตอบ

ความพยายามอยู่ที่ไหน ความสำเร็จอยู่ที่นั่น
เราทำได้แน่



แบบฝึกหัดชุดที่ 3

ชื่อ สกุล ชั้น เลขที่

ตอนที่ 1

1. เซตต่อไปนี้ เซตใดเป็นเซตจำกัด เซตใดเป็นเซตอนันต์

1. $\{x/x \text{ เป็นจำนวนเต็มคู่}\}$ ตอบ2. $\{x/x \text{ เป็นจำนวนเต็มหารด้วย 5 ลงตัว}\}$ ตอบ3. $\{x/x \text{ เป็นจำนวนเต็มหารด้วย 5 ลงตัว และมีค่าไม่เกิน 200}\}$

ตอบ

4. $\{1, 2, 3, \dots, 1,000\}$ ตอบ5. $\{1, 2, 3, \dots\}$ ตอบ6. $\{\{1, 2, 3, \dots\}\}$ ตอบ

2. เซตต่อไปนี้ เซตใดเป็นเซตว่าง

1. $\{\emptyset\}$ ตอบ2. $\{x/x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกที่อยู่ระหว่าง 3 และ 4}\}$

ตอบ

3. $\{x/x \text{ เป็นจำนวนเต็มที่มีมากกว่า 1 และน้อยกว่า 2}\}$

ตอบ

4. $\{x/x \text{ เป็นจำนวนเฉพาะที่มีมากกว่า 3 และน้อยกว่า 10}\}$

ตอบ

ตอนที่ 2

จงพิจารณาว่าเซตต่อไปนี้ เป็นเซตที่เท่ากันหรือไม่

1. $A = \{11, 12, 13, 14, 15\}$ $B = \{13, 11, 12, 15, 14\}$ ตอบ2. $C = \{\{22\}, \{24\}, \{26\}\}$ $D = \{\{22, 24, 26\}\}$ ตอบ

3. $E = \{x / x \text{ เป็นจำนวนเต็มที่มีค่ามากกว่า } 0 \text{ แต่น้อยกว่า } 30\}$
 $F = \{1, 2, 3, \dots, 29\}$

ตอบ

4. $G = \{x / x \text{ เป็นพยัญชนะในคำว่า "สุดสวຍ"}\}$
 $H = \{x / x \text{ เป็นพยัญชนะในคำว่า "สายวาด"}\}$

ตอบ

5. $I = \{x / x \text{ เป็นพยัญชนะในคำว่า "สวຍสດ"}\}$
 $J = \{x / x \text{ เป็นพยัญชนะในคำว่า "สวຍสวຍ"}\}$

ตอบ

6. $K = \{x / x \text{ เป็นพยัญชนะในคำว่า "กรรมการ"}\}$
 $L = \{x / x \text{ เป็นพยัญชนะในคำว่า "รากไม้"}\}$

ตอบ

7. $M = \{x / x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกที่มากกว่า } 500\}$
 $N = \{500, 501, 502, \dots\}$

ตอบ

8. $O = \{x / x \text{ เป็นพยัญชนะในคำว่า "มกราคม"}\}$

$P = \{x / x \text{ เป็นพยัญชนะในคำว่า "มรรคา"}\}$

ตอบ



การบ้านเป็นอย่างไรบ้าง.....เล่าให้ครูฟังหน่อยซิ

.....

แผนการจัดการเรียนรู้คาบที่ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1

บทที่ 1 เซต

จำนวน 12 คาบ

เรื่อง อินเตอร์เซกชันของเซต

จำนวน 1 คาบ

สาระการเรียนรู้

อินเตอร์เซกชันของเซต

ถ้ากำหนดให้ A และ B เป็นเซตใดๆ

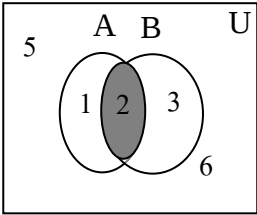
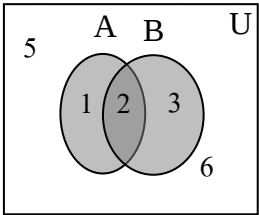
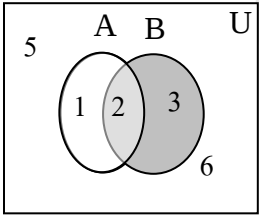
อินเตอร์เซกชันของเซต A และเซต B คือ เซตที่ประกอบด้วยสมาชิกที่เป็นสมาชิกทั้งเซต A และเซต B และใช้สัญลักษณ์ $A \cap B$ แทน อินเตอร์เซกชันของเซต A และเซต B ซึ่งสามารถเขียนในรูปสัญลักษณ์ได้ดังนี้ $A \cap B = \{x / x \in A \text{ และ } x \in B\}$

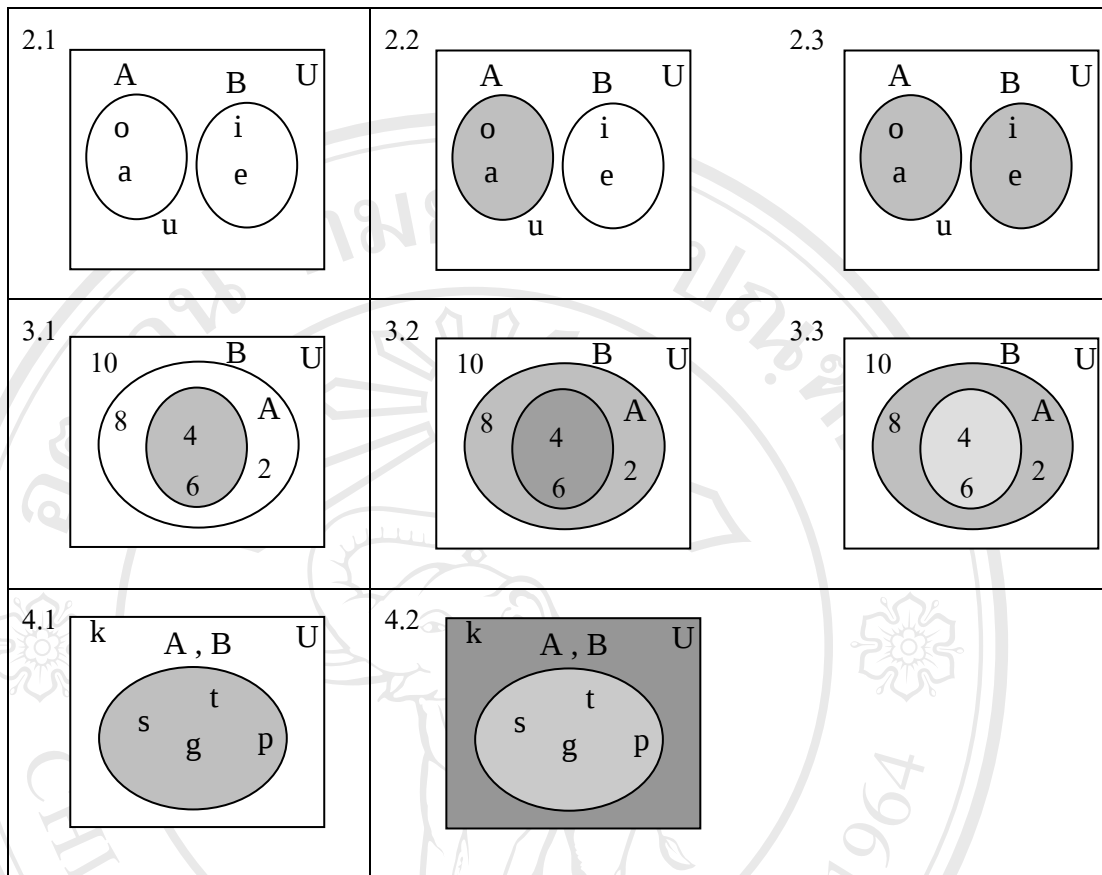
ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. นักเรียนสามารถบอกความหมายของอินเตอร์เซกชันระหว่างเซต 2 เซตได้
2. นักเรียนสามารถหาอินเตอร์เซกชันระหว่างเซต 2 เซตที่กำหนดให้ได้

เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูใช้กระบวนการสร้างความคิดรวบยอดเข้ามาช่วยในการสอนเรื่องอินเตอร์เซกชันระหว่างเซต 2 เซต โดยให้นักเรียนสังเกตและพิจารณาการแรเงาของแผนภาพที่แสดงอินเตอร์เซกชันระหว่างเซต 2 เซต จากแผ่นใสต่อไปนี้

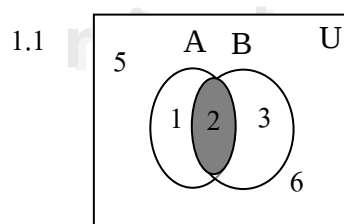
การแรเงาของแผนภาพที่แสดงอินเตอร์เซกชันของเซต A และเซต B	ตัวอย่างการแรเงาของแผนภาพที่ไม่แสดงอินเตอร์เซกชันของเซต A และเซต B
1.1 	1.2  หรือ 1.3 



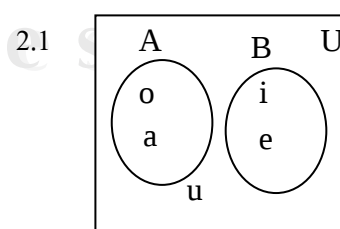
หลังจากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับการแรเงาของแผนภาพที่แสดงอินเตอร์เซกชันของเซต A และเซต B

2. ครูบอกให้นักเรียนรู้จักสัญลักษณ์ที่ใช้แทนอินเตอร์เซกชันระหว่างเซต 2 เซตดังนี้ กล่าวคือ ถ้ากำหนดให้ A กับ B เป็นเซตใดๆแล้ว จะใช้สัญลักษณ์ $A \cap B$ แทนอินเตอร์เซกชันของเซต A และเซต B

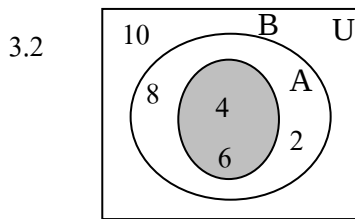
3. ครูนำเสนอความคิดรวบยอดเกี่ยวกับอินเตอร์เซกชันของเซตจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมสู่สิ่งที่เป็นนามธรรม โดยครูนำแผ่นใสที่เขียนแสดงตัวอย่างอินเตอร์เซกชันของเซต A และเซต B (ข้อ 1.1, 2.1, 3.1, 4.1) ข้างต้น เพื่อให้นักเรียนสังเกตและพิจารณาร่วมกันอีกครั้งหนึ่ง ดังนี้



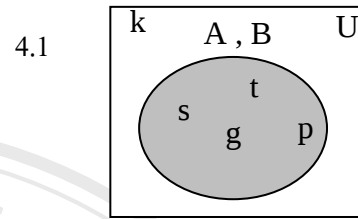
$$A \cap B = \{2\}$$



$$A \cap B = \emptyset$$



$$A \cap B = \{4, 6\}$$



$$A \cap B = \{s, g, t, p\}$$

หลังจากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับคำตอบที่แสดงอินเตอร์เซกชันของเซต A และเซต B

4. จากนั้นครูนำแผ่นใสที่เขียนแสดงตัวอย่างเกี่ยวกับอินเตอร์เซกชันของเซต A และเซต B ให้นักเรียนสังเกตและพิจารณาเพิ่มเติม เพื่อตรวจสอบข้อสังเกตที่ตั้งร่วมกันเกี่ยวกับอินเตอร์เซกชันของเซต A และเซต B ดังตัวอย่างต่อไปนี้

$$\begin{aligned} 1. \quad A &= \{a, b, c\} \\ B &= \{b, c, d, e\} \\ A \cap B &= \{b, c\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad A &= \{2, 4, 6\} \\ B &= \{8, 10\} \\ A \cap B &= \emptyset \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \quad A &= \{1, 2\} \\ B &= \{0, 1, 2, 5\} \\ A \cap B &= \{1, 2\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4. \quad A &= \{p, y, l\} \\ B &= \{p, y, l\} \\ A \cap B &= \{p, y, l\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5. \quad \text{กำหนดให้} \quad U &= \{x / x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวก}\} \\ A &= \{x / x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกที่มากกว่า 5 แต่น้อยกว่า 10}\} \\ B &= \{x / x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกที่มากกว่า 3 แต่น้อยกว่า 8}\} \end{aligned}$$

ดังนั้น

$$\begin{aligned} U &= \{1, 2, 3, \dots\} \\ A &= \{6, 7, 8, 9\} \\ B &= \{4, 5, 6, 7\} \\ A \cap B &= \{6, 7\} \end{aligned}$$

หลังจากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตเซกซ์ของเขต A และเขต B (จากข้อสังเกตที่ตั้งร่วมกัน) และครูเสริมให้นักเรียนรู้ว่า อินเทอร์เน็ตเซกซ์ของเขต A และเขต B สามารถเขียนในรูปสัญลักษณ์ได้อย่างไร แล้วครูจึงให้นักเรียนสรุปด้วยตนเองอีกครั้งหนึ่ง โดยให้เขียนสรุปลงในใบงานเกี่ยวกับความคิดรวบยอดเรื่องเซตหมายเลข 6

5. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามถึงข้อสงสัยเกี่ยวกับเรื่องที่นักเรียนที่ได้เรียนรู้ในคาบนี้ (ถ้ามี)

6. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะชุดที่ 6 และเมื่อนักเรียนทำแบบฝึกทักษะเสร็จเรียบร้อยแล้วจึงเฉลยพร้อมกัน โดยครูสุ่มนักเรียนออกมาเขียนคำตอบบนกระดาน

7. ครูมอบหมายแบบฝึกหัดชุดที่ 6 และแบบบันทึกการเรียนรู้คาบที่ 6 ให้นักเรียนทำเป็นการบ้านและให้ส่งในวันรุ่งขึ้น

การวัดผล

1. การสังเกตพฤติกรรมการเรียน เช่น การตอบคำถาม การร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน
2. การตรวจใบงานเกี่ยวกับความคิดรวบยอดเรื่องเซตของคาบที่ 6
3. การตรวจแบบฝึกหัดชุดที่ 6

การประเมินผล

.....

.....

.....

.....

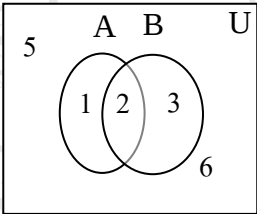
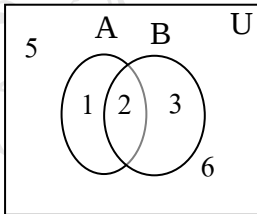
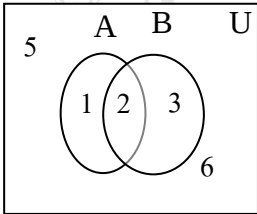
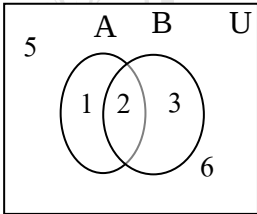
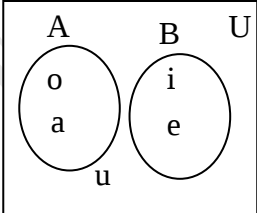
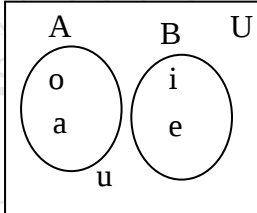
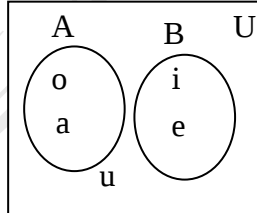
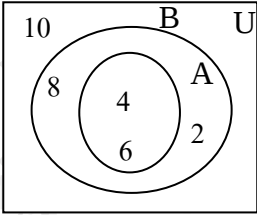
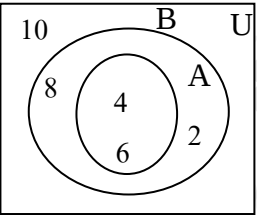
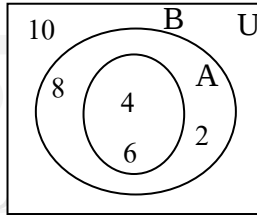
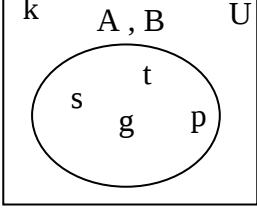
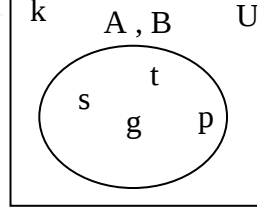
เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่อง เซต

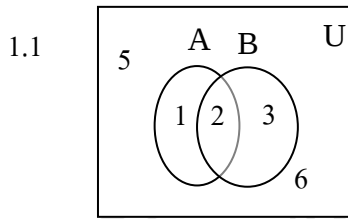
เอกสารหมายเลข 6

ชื่อ สกุล ชั้น เลขที่

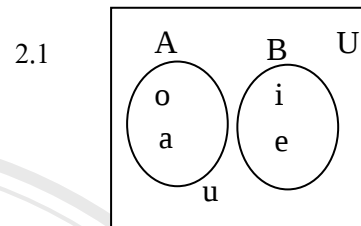
อินเตอร์เซกชันของเซต

พิจารณารางต่อไปนี้

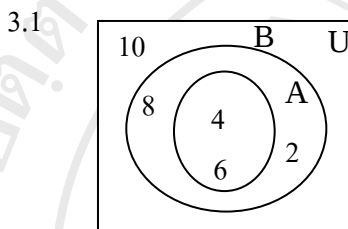
การแรเงาของแผนภาพที่แสดงอินเตอร์เซกชันของเซต A และเซต B	ตัวอย่างการแรเงาของแผนภาพที่ไม่แสดงอินเตอร์เซกชันของเซต A และเซต B	
1.1 	1.2 	1.3  หรือ 
2.1 	2.2 	2.3 
3.1 	3.2 	3.3 
4.1 	4.2 	



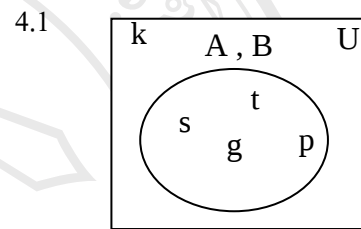
$$A \cap B = \dots\dots\dots$$



$$A \cap B = \dots\dots\dots$$



$$A \cap B = \dots\dots\dots$$



$$A \cap B = \dots\dots\dots$$

1. $A = \{a, b, c\}$
 $B = \{b, c, d, e\}$
 $A \cap B = \dots\dots\dots$

2. $A = \{2, 4, 6\}$
 $B = \{8, 10\}$
 $A \cap B = \dots\dots\dots$

3. $A = \{1, 2\}$
 $B = \{0, 1, 2, 5\}$
 $A \cap B = \dots\dots\dots$

4. $A = \{p, y, l\}$
 $B = \{p, y, l\}$
 $A \cap B = \dots\dots\dots$

5. กำหนดให้ $U = \{x / x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวก}\}$
 $A = \{x / x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกที่มากกว่า 5 แต่น้อยกว่า 10}\}$
 $B = \{x / x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกที่มากกว่า 3 แต่น้อยกว่า 8}\}$

ดังนั้น

$$U = \dots\dots\dots$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$B = \dots\dots\dots$$

$$A \cap B = \dots\dots\dots$$

ใบงานเกี่ยวกับความคิดรวบยอดเรื่อง เซต

หมายเลข 6

ชื่อ สกุล ชั้น เลขที่

ความคิดรวบยอด เรื่อง อินเตอร์เซกชันของเซต

1. นิยาม

ถ้ากำหนดให้ A และ B เป็นเซตใดๆ จะได้ว่า

1. อินเตอร์เซกชันของเซต A และเซต B คือ

2. สามารถเขียนในรูปสัญลักษณ์ได้ดังนี้

3. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนอินเตอร์เซกชันของเซต A และเซต B คือ

2. การเชื่อมโยงคุณลักษณะ

3. กำหนดให้
- $$A = \{1, 3, 4, 5\}$$
- $$B = \{3, 4, 6, 7\}$$
- $$C = \{3, 4, 9, 10\}$$
- $$D = \{4, 6, 7\}$$
- $$E = \{3, 4\}$$
- $$F = \{1, 3, 4, 5, 7\}$$
- $$G = \{3, 4, 9, 10\}$$
- $$H = \{4, 6, 7\}$$

จงพิจารณาว่าในแต่ละข้อต่อไปนี้ถูกต้องหรือไม่ พร้อมทั้งให้เหตุผลอธิบายประกอบ

1. E เป็นเซตที่แสดงอินเตอร์เซกชันของเซต A และเซต B

ตอบ เพราะ

2. F เป็นเซตที่แสดงอินเตอร์เซกชันของเซต A และเซต C

ตอบ เพราะ

3. G เป็นเซตที่แสดงอินเตอร์เซกชันของเซต B และเซต C

ตอบ เพราะ

4. H เป็นเซตที่แสดงอินเตอร์เซกชันของเซต B และเซต D

ตอบ เพราะ

เข้าใจแล้ว เย้



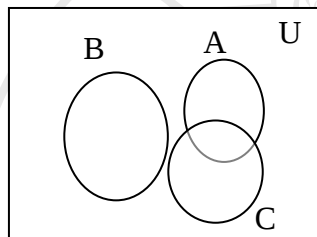
แบบฝึกทักษะชุดที่ 6

ชื่อ สกุล ชั้น เลขที่

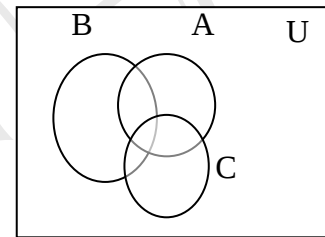
ตอนที่ 1

จงเรเงาแผนภาพเวนน้-ออยเลอร์ที่กำหนดให้ เพื่อแสดงเซตต่อไปนี้

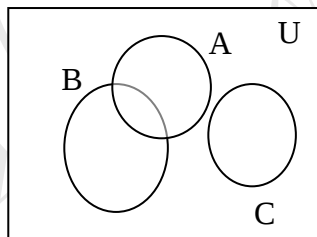
1. $A \cap C$



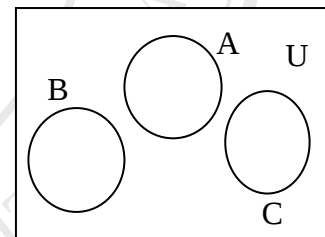
2. $B \cap C$



3. $A \cap B$



4. $A \cap (B \cap C)$

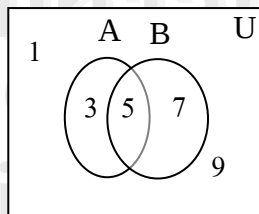


ตอนที่ 2

จงเรเงาแผนภาพเวนน้-ออยเลอร์เพื่อแสดงอินเตอร์เซกชันของเซต A และเซต B

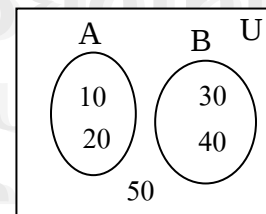
พร้อมทั้งเขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิก

1.

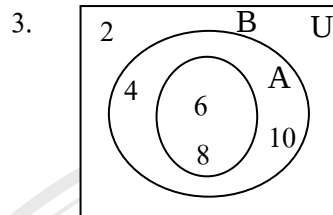


$A \cap B = \dots\dots\dots$

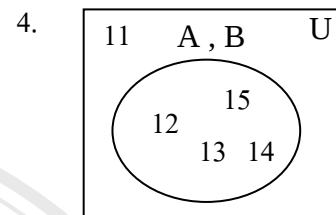
2.



$A \cap B = \dots\dots\dots$



$$A \cap B = \dots\dots\dots$$



$$A \cap B = \dots\dots\dots$$

ตอนที่ 3

จงเขียนเซตต่อไปนี้แบบแจกแจงสมาชิก

1. $A = \{19, 18, 17\}$

2. $C = \{22, 24, 26\}$

$B = \{19, 18, 17, 16\}$

$D = \{28, 30\}$

$A \cap B = \dots\dots\dots$

$C \cap D = \dots\dots\dots$

$B \cap A = \dots\dots\dots$

$D \cap C = \dots\dots\dots$

3. $E = \{11, 12\}$

4. $H = \{w, u, m\}$

$F = \{10, 11, 12, 15\}$

$G = \{w, u, m\}$

$E \cap F = \dots\dots\dots$

$H \cap G = \dots\dots\dots$

$F \cap E = \dots\dots\dots$

$G \cap H = \dots\dots\dots$

5. $U = \{x / x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกที่น้อยกว่า } 19\}$

$J = \{x / x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกที่มากกว่า } 1 \text{ แต่น้อยกว่า } 12\}$

$K = \{x / x \text{ เป็นจำนวนเต็มบวกที่มากกว่า } 5 \text{ แต่น้อยกว่า } 15\}$

ดังนั้น

$U = \dots\dots\dots$

$J = \dots\dots\dots$

$K = \dots\dots\dots$

$J \cap K = \dots\dots\dots$

$K \cap L = \dots\dots\dots$

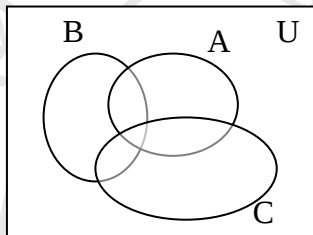
แบบฝึกหัดชุดที่ 6

ชื่อ สกุล ชั้น เลขที่

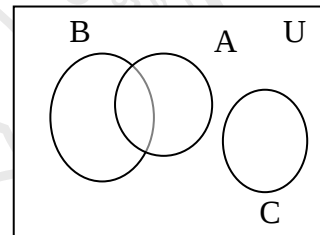
ตอนที่ 1

จงเรขาคณิตภาพเวนน-ออยเลอร์ที่กำหนดให้ เพื่อแสดงเซตต่อไปนี้

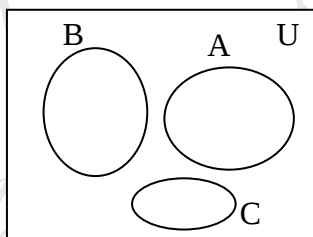
1. $(A \cap B) \cap C$



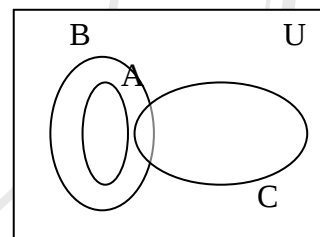
2. $A \cap B$



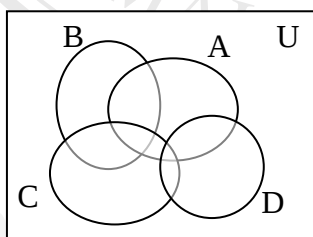
3. $B \cap C$



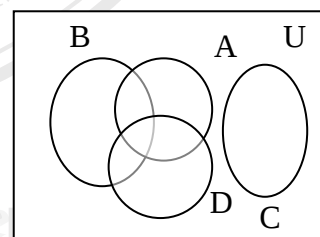
4. $A \cap C$



5. $A \cap (D \cap C)$



6. $B \cap (C \cap D)$



ตอนที่ 2

1. กำหนดให้ $A = \{s, b, m, o, z, a\}$

$B = \{a, g, o\}$

$C = \{o, c, n, y, a\}$

จงหา

$$A \cap B = \dots\dots\dots$$

$$B \cap A = \dots\dots\dots$$

$$A \cap C = \dots\dots\dots$$

$$C \cap A = \dots\dots\dots$$

$$B \cap C = \dots\dots\dots$$

$$C \cap B = \dots\dots\dots$$

$$(A \cap B) \cap C = \dots\dots\dots$$

$$A \cap (B \cap C) = \dots\dots\dots$$

2. กำหนดให้ $A = \{0, 2, 4, 6, 8\}$

$B = \{10, 12, 14\}$

$C = \{16, 18, 20, 22, 24\}$

จงหา

$$A \cap B = \dots\dots\dots$$

$$B \cap A = \dots\dots\dots$$

$$A \cap C = \dots\dots\dots$$

$$C \cap A = \dots\dots\dots$$

$$B \cap C = \dots\dots\dots$$

$$C \cap B = \dots\dots\dots$$

$$(A \cap B) \cap C = \dots\dots\dots$$

$$A \cap (B \cap C) = \dots\dots\dots$$

3. กำหนดให้ $A = \{s, t, h, w, e, r, c, m\}$

$B = \{h, r, q, c, v, n, m\}$

$C = \{c, e, q, n, o, k, f, g\}$

จงหา

$$A \cap B = \dots\dots\dots$$

$$B \cap A = \dots\dots\dots$$

$$A \cap C = \dots\dots\dots$$

$$C \cap A = \dots\dots\dots$$

$$B \cap C = \dots\dots\dots$$

$$C \cap B = \dots\dots\dots$$

$$(A \cap B) \cap C = \dots\dots\dots$$

$$A \cap (B \cap C) = \dots\dots\dots$$

4. กำหนดให้ $U = \{x / x \text{ เป็นจำนวนเต็มที่มากกว่า } 0 \text{ แต่น้อยกว่า } 10\}$

$$A = \{x / x + 3 = 10\}$$

$$B = \{x / x + 5 = 8\}$$

$$C = \{x / x + 4 = 7\}$$

จงหา

$$A \cap B = \dots\dots\dots$$

$$B \cap A = \dots\dots\dots$$

$$A \cap C = \dots\dots\dots$$

$$C \cap A = \dots\dots\dots$$

$$B \cap C = \dots\dots\dots$$

$$C \cap B = \dots\dots\dots$$

$$(A \cap B) \cap C = \dots\dots\dots$$

$$A \cap (B \cap C) = \dots\dots\dots$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright
All rights reserved



บอกครูหน่อยซิ...ว่าการบ้านยากหรือ

เปล่า...เอ้ย

.....

.....

แผนแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับที่ 11

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1

บทที่ 1 เซต

จำนวน 12 คาบ

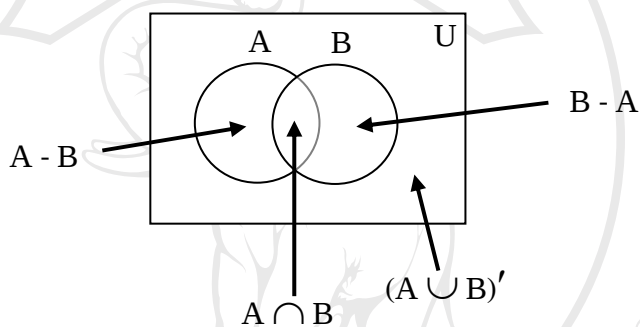
เรื่อง การนำแผนภาพเวนน-ออยเลอร์ / สูตรเกี่ยวกับเซต

ไปประยุกต์ใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเซต

จำนวน 1 คาบ

สาระการเรียนรู้

ถ้ากำหนดให้ U เป็นเอกภพสัมพัทธ์ และ A, B เป็นเซตใดๆ จะได้ว่า



ถ้า A และ B เป็นเซตจำกัด จำนวนสมาชิกของเซต A หรือ $n(A)$ หาได้จาก

$$n(A) = n(A \cap B) + n(A - B)$$

ถ้า A และ B เป็นเซตจำกัด จำนวนสมาชิกของเซต B หรือ $n(B)$ หาได้จาก

$$n(B) = n(A \cap B) + n(B - A)$$

ถ้า A และ B เป็นเซตจำกัด จำนวนสมาชิกของเซต $A \cup B$ หรือ $n(A \cup B)$ หาได้จาก

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

ถ้า A, B และ C เป็นเซตจำกัด จำนวนสมาชิกของเซต $A \cup B \cup C$ หรือ $n(A \cup B \cup C)$ หาได้จาก

$$n(A \cup B \cup C) = n(A) + n(B) + n(C) - n(A \cap B) - n(A \cap C) - n(B \cap C) + n(A \cap B \cap C)$$

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับเซตและแผนภาพเวนน์-ออยเลอร์ / สูตรเกี่ยวกับเซตไปประยุกต์ใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเซตได้

เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูทบทวนแผนภาพเวนน์-ออยเลอร์และสูตรเกี่ยวกับเซตก่อนที่จะให้นักเรียนทำใบงานเกี่ยวกับเรื่องเซตชุดที่ 2 โดยครูสุ่มนักเรียนออกมาเขียนแผนภาพเวนน์-ออยเลอร์และสูตรเกี่ยวกับเซตบนกระดาน
2. จากนั้นครูแจกใบงานเกี่ยวกับเรื่องเซตชุดที่ 2 ให้นักเรียนทำคนละ 1 ชุดและให้เวลาในการทำประมาณ 35 นาที
3. เมื่อนักเรียนทำใบงานเกี่ยวกับเรื่องเซตชุดที่ 2 แล้ว ครูจึงสุ่มนักเรียนออกมาเขียนแสดงวิธีการหาคำตอบที่ได้บนกระดาน โดยครูคอยชี้แนะและตรวจสอบคำตอบที่ได้
4. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปเกี่ยวกับการนำแผนภาพเวนน์-ออยเลอร์และสูตรเกี่ยวกับเซตไปประยุกต์ใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเซต
5. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามถึงข้อสงสัยเกี่ยวกับการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเซตที่ใช้แผนภาพเวนน์-ออยเลอร์และสูตรเกี่ยวกับเซต (ถ้ามี)
6. ครูมอบหมายแบบฝึกหัดชุดที่ 11 และแบบบันทึกการเรียนรู้คาบที่ 11 ให้นักเรียนทำเป็นการบ้านและให้ส่งในวันรุ่งขึ้น

การวัดผล

1. การสังเกตพฤติกรรมการเรียน เช่น การตอบคำถาม การร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน
2. การตรวจแบบฝึกหัดชุดที่ 11

การประเมินผล

.....

.....

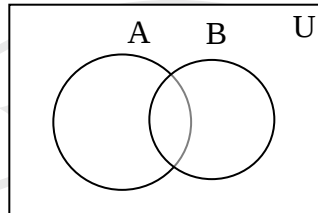
.....

.....

ใบงานเกี่ยวกับเรื่องเซตชุดที่ 2

ชื่อ สกุล ชั้น เลขที่

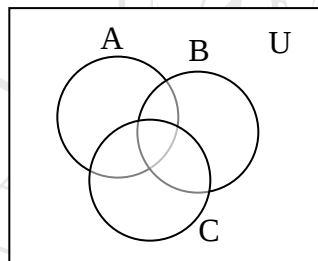
1.



ในแผนภาพข้างบนนี้ กำหนดให้ U, A, B และ $A \cap B$ เป็นเซตที่มีจำนวนสมาชิก 100, 40, 25 และ 6 ตามลำดับ จงเติมจำนวนสมาชิกของเซตต่างๆลงในตารางต่อไปนี้

เซต	$A - B$	$B - A$	$A \cup B$	A'	B'	$(A \cup B)'$
จำนวนสมาชิก						

2.



กำหนดจำนวนสมาชิกของเซตต่างๆในแผนภาพดังตาราง

เซต	U	A	B	C	$A \cap B$	$A \cap C$	$B \cap C$	$A \cap B \cap C$
จำนวนสมาชิก	50	25	20	30	12	15	10	5

จงหาจำนวนสมาชิกในเซตต่อไปนี้

(1) $A \cup C$ =

(2) $A \cup B \cup C$ =

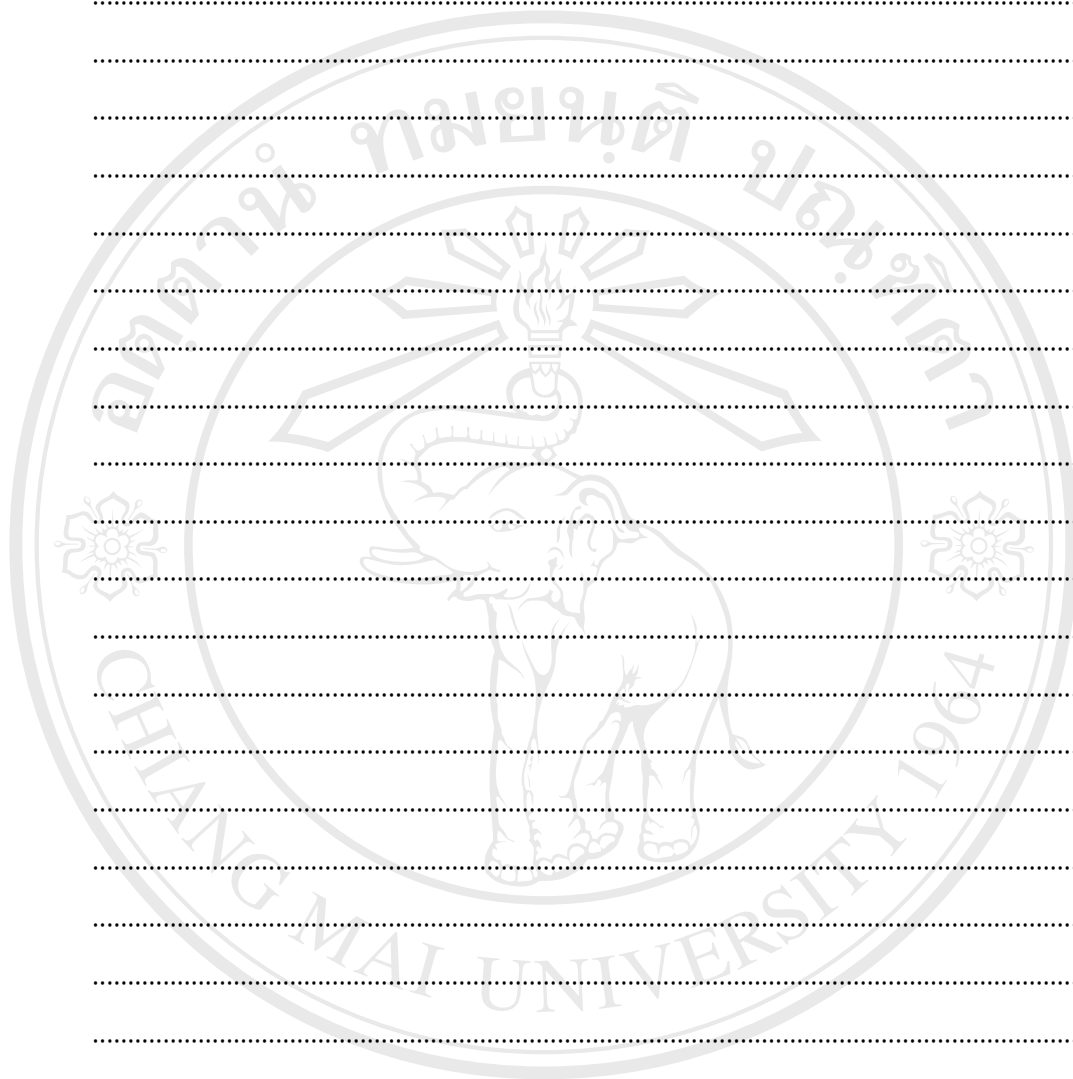
(3) $(A \cup B \cup C)'$ =

(5) $(A \cap B) - C = \dots\dots\dots$

3.1 ลูกค้านี้ไม่ใช่พัสดุมทั้งสองชนิดนี้มีก็เปอร์เซ็นต์

3.2 ลูก้าที่ใช้พัฒมเพียงชนิดเดียวมีกี่เปอร์เซ็นต์

(จงแสดงวิธีทำพร้อมทั้งหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเซตข้างต้นทั้ง 2 วิธี)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

แบบฝึกหัดชุดที่ 11

ชื่อ สกุล ชั้น เลขที่

1. จากการตรวจสอบสุขภาพของคนกลุ่มหนึ่ง พบว่า มีคนที่สายตาสั้นจำนวน 35 %
 ของคนทั้งหมด มีคนที่ฟันผุจำนวน 48 % ของคนทั้งหมด และมีคนที่สายตาไม่สั้นและฟัน
 ไม่ผุจำนวน 29 % ของคนทั้งหมด จำนวนเปอร์เซ็นต์ของ

1.1 คนที่สายตาสั้นหรือฟันผุ

1.2 คนที่สายสั้นและฟันผุ

1.3 คนที่สายตาสั้น แต่ฟันไม่ผุ

(จงแสดงวิธีทำพร้อมทั้งหาคำตอบของโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับเซตข้างต้นทั้ง 2 วิธี)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

.....

.....

.....

ผู้ให้บริการขนส่งทางรถไฟ	100	คน
ผู้ให้บริการขนส่งทางรถยนต์	150	คน
ผู้ให้บริการขนส่งทางเรือ	200	คน
ผู้ให้บริการขนส่งทางรถไฟและรถยนต์	50	คน
ผู้ให้บริการขนส่งทางรถยนต์และเรือ	25	คน

ไม่มีผู้ให้บริการขนส่งทั้งทางรถไฟ รถยนต์ และเรือ

อยากทราบว่า จำนวนผู้ให้บริการขนส่งที่ได้รับการสำรวจมีทั้งหมดกี่คน

(จงแสดงวิธีทำพร้อมทั้งหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเซตข้างต้นเพียงวิธีเดียว)

A large, faint watermark of the Chiang Mai University seal is visible in the background. The seal is circular and features a central figure, likely a deity or historical figure, surrounded by the text "CHIANG MAI UNIVERSITY 1964".

.....

.....

.....





ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

- ตัวอย่างแบบบันทึกการสังเกต
- ตัวอย่างแบบบันทึกผลการปฏิบัติการสอน
- ตัวอย่างแบบบันทึกการตรวจแบบฝึกหัด
- ตัวอย่างแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน
- ตัวอย่างแบบบันทึกการสัมภาษณ์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

ตัวอย่างแบบบันทึกการสังเกต

แบบบันทึกการสังเกต

วันที่ 16 เดือน พ.ค. พ.ศ. 2549 เวลา 11.10 ถึง 12.00 น.

คาบที่ 1 เรื่อง การเขียนเขตแบบแจกแจงสมาชิกและการเขียนเขตแบบบอกเงื่อนไข

การร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน เมื่อผู้สอนให้โจทย์แล้วนักเรียนแสดงความคิดเห็น
เป็นกลุ่มๆ แล้วแต่ละกลุ่มจะนำเสนอคำตอบของตนเอง การให้โจทย์แล้วให้นักเรียน
มีเวลาเขียนคำตอบ 4 นาที แล้วให้นักเรียนแต่ละคนเขียนคำตอบของตนเอง
แล้วครูจะเดินดูคำตอบของนักเรียน แล้วครูจะถามนักเรียนว่า
มีใครมีคำตอบที่เหมือนกับครูหรือไม่ แล้วครูจะถามนักเรียนว่า
มีใครมีคำตอบที่เหมือนกับครูหรือไม่

การซักถามและการตอบคำถาม เมื่อครูถามนักเรียนว่า
ถ้ามีนักเรียนคนหนึ่งมีคำตอบที่เหมือนกับครูหรือไม่ แล้วครูจะถามนักเรียนว่า
ถ้ามีนักเรียนคนหนึ่งมีคำตอบที่เหมือนกับครูหรือไม่ แล้วครูจะถามนักเรียนว่า
ถ้ามีนักเรียนคนหนึ่งมีคำตอบที่เหมือนกับครูหรือไม่ แล้วครูจะถามนักเรียนว่า
ถ้ามีนักเรียนคนหนึ่งมีคำตอบที่เหมือนกับครูหรือไม่ แล้วครูจะถามนักเรียนว่า
ถ้ามีนักเรียนคนหนึ่งมีคำตอบที่เหมือนกับครูหรือไม่ แล้วครูจะถามนักเรียนว่า

พฤติกรรมในขณะที่ครูอธิบาย เมื่อครูอธิบายให้นักเรียนฟังแล้วครูจะถามนักเรียนว่า
ในคำตอบที่นักเรียนได้เขียนมานั้น มีคำตอบที่เหมือนกับครูหรือไม่ แล้วครูจะถามนักเรียนว่า
ถ้ามีนักเรียนคนหนึ่งมีคำตอบที่เหมือนกับครูหรือไม่ แล้วครูจะถามนักเรียนว่า
ถ้ามีนักเรียนคนหนึ่งมีคำตอบที่เหมือนกับครูหรือไม่ แล้วครูจะถามนักเรียนว่า
ถ้ามีนักเรียนคนหนึ่งมีคำตอบที่เหมือนกับครูหรือไม่ แล้วครูจะถามนักเรียนว่า
ถ้ามีนักเรียนคนหนึ่งมีคำตอบที่เหมือนกับครูหรือไม่ แล้วครูจะถามนักเรียนว่า

ความคิดเห็นของผู้สังเกต เมื่อผู้สังเกตสังเกตการณ์แล้วผู้สังเกตจะเขียน
ในข้อสังเกตของตนเองว่านักเรียนได้เขียนคำตอบที่เหมือนกับครูหรือไม่ แล้วผู้สังเกตจะเขียน
ในข้อสังเกตของตนเองว่านักเรียนได้เขียนคำตอบที่เหมือนกับครูหรือไม่ แล้วผู้สังเกตจะเขียน
ในข้อสังเกตของตนเองว่านักเรียนได้เขียนคำตอบที่เหมือนกับครูหรือไม่ แล้วผู้สังเกตจะเขียน
ในข้อสังเกตของตนเองว่านักเรียนได้เขียนคำตอบที่เหมือนกับครูหรือไม่ แล้วผู้สังเกตจะเขียน
ในข้อสังเกตของตนเองว่านักเรียนได้เขียนคำตอบที่เหมือนกับครูหรือไม่ แล้วผู้สังเกตจะเขียน

ลงชื่อ

ผู้สังเกต

ผู้บันทึก

ตัวอย่างแบบบันทึกการสังเกต

แบบบันทึกการสังเกต

วันที่ 30 เดือน พ.ค. พ.ศ. 2549 เวลา 11.10 ถึง 12.00 น.
คาบที่ 5 เรื่อง ยูเนียนของเซต

การร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน นักเรียนส่วนใหญ่สนใจและตั้งใจเรียน
พิจารณาจากผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่นักเรียนได้ทำคะแนน 5-6 คน ที่ไม่
สามารถเข้าใจเนื้อหาได้ โดยเฉพาะในเรื่องยูเนียนของเซต นักเรียน
บางคนยังไม่เข้าใจในเรื่องยูเนียนของเซตที่มีลักษณะเป็นวงกลม
ที่ทับกันบางส่วน นักเรียนบางคนยังไม่เข้าใจในเรื่องยูเนียนของเซต

การซักถามและการตอบคำถาม นักเรียนประมาณ 2-3 คน ที่ยังไม่เข้าใจในเรื่องยูเนียน
ของเซต นักเรียนบางคนยังไม่เข้าใจในเรื่องยูเนียนของเซตที่มีลักษณะเป็นวงกลม
ที่ทับกันบางส่วน นักเรียนบางคนยังไม่เข้าใจในเรื่องยูเนียนของเซต

พฤติกรรมในขณะที่ถูกอธิบาย นักเรียนส่วนใหญ่สนใจและตั้งใจเรียน
และปฏิบัติตามคำแนะนำของครู นักเรียนบางคนยังไม่เข้าใจในเรื่องยูเนียน
ของเซตที่มีลักษณะเป็นวงกลมที่ทับกันบางส่วน นักเรียนบางคนยังไม่เข้าใจในเรื่องยูเนียน
ของเซตที่มีลักษณะเป็นวงกลมที่ทับกันบางส่วน

ความคิดเห็นของผู้สังเกต

ลงชื่อ ผู้บันทึก

ตัวอย่างแบบบันทึกผลการปฏิบัติการสอน

แบบบันทึกผลการปฏิบัติการสอน

วันที่ 19 เดือน พ.ค. พ.ศ. 2549 เวลา 12.30 ถึง 13.50 น.

คาบที่ 2 เรื่อง เอกภพสัมพัทธ์ แผนภาพเวกซ์-ออยเลอร์ สมาชิกของเซต สัญลักษณ์ที่ใช้

แทนการเป็นสมาชิกของเซต ($\in$) สัญลักษณ์ที่ใช้แทนการไม่เป็นสมาชิกของ

เซต ($\notin$) และจำนวนสมาชิกของเซต

จำนวนนักเรียนทั้งหมด 41 คน มาเรียน 41 คน ขาดเรียน 0 คน

ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอน มีส่วนไม่มาเรียน สรุปลงจดหมาย
ขอพัก 10 วันตามสิทธิพัก แผนการเรียน 12-13-14-15 สมาชิกของเซต 11-12
จำนวนสมาชิกของเซต ได้ข้อบกพร่อง ข้อความที่ 12-13-14-15 สมาชิก
จำนวนสมาชิกของเซต ได้ข้อบกพร่อง สรุปลงจดหมายขอพัก 10 วันตามสิทธิพัก

ผลของการจัดการเรียนการสอน ได้ทราบรวม 10 ข้อปัญหาส่วนไม่มาเรียน
ตามข้อ 10 ในกรณีขอพัก 10 วันตามสิทธิพัก แต่ไม่มาเรียน 10 วัน
3-4 คน ที่ไม่มาเรียนตามสิทธิพัก ในกรณีขอพัก 10 วันตามสิทธิพัก
0 ข้อบกพร่อง และข้อบกพร่อง 1 ข้อบกพร่อง ซึ่งไม่มาเรียน 10 วันตามสิทธิพัก
ตามข้อ 10 ในกรณีขอพัก 10 วันตามสิทธิพัก

อื่นๆ มีนักเรียนที่ขอพัก 10 วันตามสิทธิพัก 10 ข้อ ปัญหาส่วนไม่มาเรียน
ตามข้อ 10 ในกรณีขอพัก 10 วันตามสิทธิพัก ซึ่งไม่มาเรียน 10 วันตามสิทธิพัก
ในกรณีขอพัก 10 วันตามสิทธิพัก ซึ่งไม่มาเรียน 10 วันตามสิทธิพัก
ตามข้อ 10 ในกรณีขอพัก 10 วันตามสิทธิพัก

ลงชื่อ ผู้บันทึก

แบบบันทึกผลการปฏิบัติการสอน

ตอนที่ 6 เรื่อง อินเทอร์เน็ตชั้นของเซต

จำนวนนักเรียนทั้งหมด 41 คน มาเรียน 39 คน ขาดเรียน 2 คน

ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอน ฝึกสอน ฝึกสอน ฝึกสอน ✓
ครูสอนพิเศษ ฝึกสอนพิเศษ ฝึกสอนพิเศษ ฝึกสอนพิเศษ ฝึกสอนพิเศษ
ฝึกสอนพิเศษ ฝึกสอนพิเศษ ฝึกสอนพิเศษ ฝึกสอนพิเศษ ฝึกสอนพิเศษ
ฝึกสอนพิเศษ ฝึกสอนพิเศษ ฝึกสอนพิเศษ ฝึกสอนพิเศษ ฝึกสอนพิเศษ

ผลของการจัดการเรียนการสอน โดยภาพรวม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ในโรงเรียนวัดบ้านนาโพธิ์ ๖๐:๖๐ (วิชาคณิตศาสตร์)
๘-๑๓๖ ที่ขจัดเฉลี่ยของนักเรียนในโรงเรียน ๖๐:๖๐ (วิชาคณิตศาสตร์)
๐๖๖-๖๖:๖๐ (วิชาคณิตศาสตร์) วิชาคณิตศาสตร์ ๖๐:๖๐ (วิชาคณิตศาสตร์)
๐๖๖-๖๖:๖๐ (วิชาคณิตศาสตร์) วิชาคณิตศาสตร์ ๖๐:๖๐ (วิชาคณิตศาสตร์)

[illegible]

ลงชื่อ ผู้บันทึก

วันที่ 23 เดือน พ.ค. พ.ศ. 2549 จำนวนนักเรียนที่มาเรียน 41 คน
เรื่อง เชดจำกัด เชคอนันต์ เชคว่าง เชดที่เท่ากันและเชดที่ไม่เท่ากัน

[illegible]

បັນពិក រំលឹកការសម្ភាសន៍ ក្នុងការដាក់ពន្យារពេល ៥ ថ្ងៃ (៧) ដល់ស្ថាប័នសម្រាប់ការស៊ើបអង្កេត ១៥៦
 ច្បាប់ស្តីពីការស៊ើបអង្កេត ១៥៧ ២១ កញ្ញា ២០០៧ ក្នុងក្របខណ្ឌ ១៥៨ ២ កញ្ញា ២០០៧
 ក្នុងក្របខណ្ឌ ១៥៩ ២១ កញ្ញា ២០០៧ ក្នុងក្របខណ្ឌ ១៦០ ២១ កញ្ញា ២០០៧ ក្នុងក្របខណ្ឌ ១៦១ ២១ កញ្ញា ២០០៧
 ក្នុងក្របខណ្ឌ ១៦២ ២១ កញ្ញា ២០០៧ ក្នុងក្របខណ្ឌ ១៦៣ ២១ កញ្ញា ២០០៧ ក្នុងក្របខណ្ឌ ១៦៤ ២១ កញ្ញា ២០០៧

ลงชื่อ สอวิมล ผู้บันทึก

ตัวอย่างแบบบันทึกการตรวจแบบฝึกหัด

แบบบันทึกการตรวจแบบฝึกหัดชุดที่ 7

วันที่ 6 เดือน มิ.ย. พ.ศ. 2549

จำนวนนักเรียนที่มาเรียน 41 คน

เรื่อง ผลต่างของเซต

ข้อ เลขที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	หมายเหตุ
1	/	(๗)	/	/	/	/	/	/	/	/	9	ดีพอแล้ว
2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
5	(๗)	(๗)	/	/	/	(๗)	(๗)	(๗)	(๗)	(๗)	4 x	ไม่เข้าใจคำตอบ ๗ ข้อ ข้อ ๗ ข้อ ๗ ข้อ ๗ ข้อ ๗ ข้อ
6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
11	/	/	(๗)	(๗)	/	(๗)	(๗)	(๗)	(๗)	(๗)	4 x	ไม่เข้าใจข้อ ๗
12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
13	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
14	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
15	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
17	/	(๗)	/	(๗)	/	/	/	/	/	/	8	ดีพอแล้ว
18	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
19	/	/	(๗)	(๗)	/	(๗)	(๗)	(๗)	(๗)	(๗)	4 x	ไม่เข้าใจข้อ ๗
20	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
21	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
22	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
23	/	/	(๗)	(๗)	/	/	/	/	/	/	8	ดีพอแล้ว
24	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
25	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
26	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
27	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
28	/	/	(๗)	(๗)	/	(๗)	(๗)	(๗)	(๗)	(๗)	4 x	ไม่เข้าใจข้อ ๗
29	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
30	/	(๗)	/	/	/	/	/	/	/	/	9	ดีพอแล้ว
31	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
32	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
33	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
34	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
35	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
36	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
37	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
38	(๗)	(๗)	/	/	/	(๗)	(๗)	(๗)	(๗)	(๗)	4 x	ไม่เข้าใจข้อ ๗
39	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
40	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
41	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	
รวม	39	37	38	38	38	40	36	36	36	36		

บันทึก ผู้ตรวจแบบฝึกหัด วันที่ ๖/๖/๔๙
 จำนวนนักเรียนที่สอบได้คะแนนเต็ม 10 ข้อ 36 คน
 จำนวนนักเรียนที่สอบได้คะแนนเต็ม 9 ข้อ 36 คน
 จำนวนนักเรียนที่สอบได้คะแนนเต็ม 8 ข้อ 36 คน
 จำนวนนักเรียนที่สอบได้คะแนนเต็ม 7 ข้อ 36 คน
 จำนวนนักเรียนที่สอบได้คะแนนเต็ม 6 ข้อ 36 คน
 จำนวนนักเรียนที่สอบได้คะแนนเต็ม 5 ข้อ 36 คน
 จำนวนนักเรียนที่สอบได้คะแนนเต็ม 4 ข้อ 36 คน
 จำนวนนักเรียนที่สอบได้คะแนนเต็ม 3 ข้อ 36 คน
 จำนวนนักเรียนที่สอบได้คะแนนเต็ม 2 ข้อ 36 คน
 จำนวนนักเรียนที่สอบได้คะแนนเต็ม 1 ข้อ 36 คน
 จำนวนนักเรียนที่สอบได้คะแนนเต็ม 0 ข้อ 36 คน

ลงชื่อ ผู้บันทึก

ตัวอย่างแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน

แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน

วันที่ 16 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2549 เวลา 16.00 ถึง 17.00 น.

คาบที่ 1 เรื่อง การเขียนเซตแบบแจกแจงสมาชิกและการเขียนเซตแบบบอกเงื่อนไข

ชื่อ น.ส. กุศลวิมล สกุล นามะ ชั้น 2.41 เลขที่ 9

1. ครูขึ้นถามนักเรียนว่า “กลุ่มของนักเรียนที่อยู่ในห้องเรียนนี้ซึ่งสูง 150 เซนติเมตร” ถือว่าเป็นเซตหรือไม่ นายเด็กมือขึ้น แล้วตอบครูว่า “เป็นเซต” นักเรียนคิดว่า นายเด็กตอบครูถูกต้องหรือไม่ เพราะเหตุใด

ถูกต้อง เพราะ พิจารณาว่า นักเรียนในห้องเรียนทุกคนสูง 150 ซม.

2. นายภานุถามเพื่อนว่า ถ้า A เป็นเซตของพยัญชนะในคำว่า “คณิตศาสตร์” จะสามารถเขียนเซตต่อไปนี้แบบแจกแจงสมาชิกและแบบบอกเงื่อนไขได้อย่างไร

เขียนแบบบอกเงื่อนไข คือ $A = \{x | x \text{ เป็นพยัญชนะในคำว่า คณิตศาสตร์} \}$

เขียนแบบแจกแจงสมาชิก คือ $A = \{ค, น, ท, ศ, ส, ร\}$

3. สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในคาบนี้

ได้รู้เรื่องเซตว่าคืออะไร และเขียนเซตได้อย่างไร

เขียนเซตแบบบอกเงื่อนไข และแบบแจกแจงสมาชิก

4. สิ่งที่นักเรียนประทับใจเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนในคาบนี้

คือ อาจารย์ถามคำถามที่ยากๆ แล้วให้นักเรียนตอบ แล้วอาจารย์ก็ให้กำลังใจ

5. สิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในคาบนี้

คือ เวลาที่อาจารย์ถามคำถามที่ยากๆ แล้วนักเรียนตอบไม่ได้

6. ความรู้สึกหลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้ในคาบนี้

รู้สึกดี ที่ได้เรียนรู้เรื่องเซต

ชื่อ
16/5/49

ตัวอย่างแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน

วันที่ 19 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2549 เวลา 12:30 ถึง 13:50 น.

คาบที่ 2 เรื่อง เอกภพสัมพัทธ์ แผนภาพเวกซ์-ออยเลอร์ สมาชิกของเซต สัญลักษณ์ที่ใช้

แทนการเป็นสมาชิกของเซต ($\in$) สัญลักษณ์ที่ใช้แทนการไม่เป็นสมาชิกของ

เซต ($\notin$) และจำนวนสมาชิกของเซต

ชื่อ นางสาวจตุพร สกุล ไฉนทร์ ชั้น 24/1 เลขที่ 10

1. นายหนุ่มถามน้าว่า เมื่อกำหนด $U = \{1\}$ แล้วคำตอบของ $A = \{x/x^2 = 1\}$ คืออะไร
น้าตอบว่า “ $\{-1, 1\}$ ” นักเรียนคิดว่า น้าตอบน้าถูกต้องหรือไม่ เพราะเหตุใด ไม่ถูกต้องเพราะ
ข้อ B คือ เซตที่กำหนดให้โดยมีองค์ประกอบ 2 องค์ประกอบ ซึ่งข้อ B มีเพียง 1 องค์ประกอบ
ข้อ B ที่กล่าวข้างต้น 1 นั้นพิจารณาว่าในข้อ B มี 1 ส่วน -1 ไม่ได้อยู่ในเอกภพสัมพัทธ์ที่กำหนดให้

2. นาคิดมีข้อสงสัยเรื่องจำนวนสมาชิกของเซต “ $A = \{\{1, 2, 3\}\}$ ” และ “ $B = \{1, 2, 3\}$ ”

จึงอยากให้อ่านช่วยอธิบายว่า จำนวนสมาชิกของเซต A และเซต B เหมือนกันหรือไม่

เพราะเหตุใด ไม่เหมือนกัน เพราะ $n(A) = 1$ ตัว คือ $\{\{1, 2, 3\}\}$ ส่วน $n(B) = 3$ ตัว คือ

1, 2, 3 เพราะคำตอบของจำนวนสมาชิกในแต่ละเซต โดยที่เครื่องหมายปีกกาชั้นแรกและ

เครื่องหมายจุลภาคในปีกกาชั้นแรก

3. สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในคาบนี้ รู้จักเครื่องหมายต่างในเรื่องเซต, รู้จักเซตจำกัด และ

เซตอนันต์ว่าเป็นอย่างไร

4. สิ่งที่นักเรียนประทับใจเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนในคาบนี้ ประทับใจเพื่อน, นักเรียน

ในชั้น 24/1 ทุกคนตั้งใจเรียน และช่วยกันตอบคำถามและช่วยกัน

คิดค้นหาคำตอบ

5. สิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในคาบนี้ ในคาบนี้จะมีเพื่อนที่ช้ากว่าทุกคน

และเพื่อนที่เร็วเกินไป โดยนักเรียนในคาบนี้มีความสามารถต่างกัน และมีปัญหาที่ต่างกัน

บางคนเก่ง แต่ก็มีคนที่ไม่เก่ง

6. ความรู้สึกหลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้ในคาบนี้ รู้สึกว่ามีความรู้เรื่องเซตอยู่พอสมควร

และมีความรู้เรื่องเซตที่เรียนมาสามารถนำไปใช้ได้

6/5/49
19/5/49

ตัวอย่างแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน

แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน

วันที่ ๒๕ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2549 เวลา 11:00 ถึง 12:00 น.

คาบที่ 3 เรื่อง เซตจำกัด เซตอนันต์ เซตว่าง เซตที่เท่ากันและเซตที่ไม่เท่ากัน

ชื่อ น.ส. มิ่งขวัญ สกล สกฤต มณีรัตน์ ชั้น ม. 4/1 เลขที่ 11

1. เค้าบอกกันว่า “ถ้าเซตใดเป็นเซตจำกัดแล้ว เซตนั้นสามารถเป็นเซตอนันต์ได้อีกด้วย”
นักเรียนเห็นด้วยกับเค้าหรือไม่ เพราะเหตุใด ไม่เห็นด้วย เพราะ เซตจำกัดมีจำนวน
สมาชิกจำนวนจำกัด แต่เซตอนันต์มีจำนวนสมาชิกไม่จำกัด ดังนั้นเซตจำกัดไม่สามารถเป็นเซตอนันต์
ได้
O.k.

2. พิมพ์กล่าวว่า “เซตสองเซตใดๆจะเป็นเซตที่เท่ากันได้ก็ต่อเมื่อ เซตทั้งสองเซตมีจำนวน
สมาชิกเท่ากัน” นักเรียนเห็นด้วยกับพิมพ์หรือไม่ เพราะเหตุใด ไม่เห็นด้วย เพราะ
เซตสองเซตใด ๆ ที่มีสมาชิกเท่ากันก็จะมีเซตที่ต่างกันด้วย เช่น เซตที่มีสมาชิก 1 คน กับ เซตที่มีสมาชิก 2 คน
ก็จะมีสมาชิกเท่ากัน แต่เซตทั้งสองเซตก็ต่างกัน
ก็จริง

3. สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในคาบนี้ เซตจำกัด, เซตอนันต์, เซตที่เท่ากัน
เซตที่ไม่เท่ากัน, เซตว่าง ซึ่งเมื่อได้เรียนแล้วก็เข้าใจ และมีความรู้
ความเข้าใจที่ชัดเจนมากขึ้น

4. สิ่งที่นักเรียนประทับใจเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนในคาบนี้
ครูสอน - ครูเตรียมพร้อมสื่อการสอน และมีความรู้ที่แม่นยำ ไม่สับสน
ครูสอนที่นักเรียนเข้าใจและชอบ

5. สิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในคาบนี้ การเรียนในคาบนี้ ไม่ค่อยสะดวก
เรียนเพราะมีความรู้ที่น้อย

6. ความรู้สึกหลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้ในคาบนี้ มีความรู้ที่เพิ่มขึ้นและชัดเจน มีความรู้
มากขึ้น

อริสรา
23/5/49

ตัวอย่างแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน

แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน

วันที่ 26 เดือน พ.ค. พ.ศ. 2549 เวลา 12.30 ถึง 13.50 น.

คาบที่ 4 เรื่อง สับเซต (การเป็นและไม่เป็นสับเซต) สับเซตทั้งหมดและเพาเวอร์เซต

ชื่อ น.ส. ภัทริณี สกล ภาษา ชั้น ม.4/1 เลขที่ 29

1. นายอุตุว่า "เซต A เป็นสับเซตของเซต B ก็ต่อเมื่อ สมาชิกของเซต A เป็นสมาชิกของเซต B" ทันใดนั้นนายอุตุก็แย้งขึ้นว่า "เซต A เป็นสับเซตของเซต B ก็ต่อเมื่อ สมาชิกทุกตัวของเซต A เป็นสมาชิกของเซต B" นักเรียนคิดว่า ใครพูดความหมายของสับเซตได้ถูกต้อง เพราะเหตุใด นายอุตุ พูดได้ถูกต้องเพราะเซต A เป็นสับเซตของเซต B ก็ต่อเมื่อสมาชิกทุกตัวของเซต A เป็นสมาชิกของเซต B Ok

2. นักเรียนคิดว่า เพาเวอร์เซตของเซต A เมื่อ $A = \{\{1\}, \{9\}\}$ มีกี่ตัว อะไรบ้าง

1 ตัว คือ $\emptyset, \{\{1\}, \{9\}\}$
1 ตัว

3. สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในคาบนี้ ได้รู้เรื่องสับเซต สับเซตทั้งหมด
และเพาเวอร์เซต

4. สิ่งที่นักเรียนประทับใจเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนในคาบนี้ ที่ให้อาจารย์ถามคำถาม
จากนั้น และให้ทำในกาสร่วมกันที่สอนด้วยคำถามได้มี และสอนนักเรียน
ไปเลยคือ Thank you จ้ะ

5. สิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในคาบนี้ ไม่มีอุปสรรค
แต่ถ้ามีอุปสรรคจะถามว่า แต่ทำไมไม่ทำ และทำไมไม่ทำ
เพราะอะไร

6. ความรู้สึกหลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้ในคาบนี้ ตอนแรกก็คิดว่ายากแต่พอครูอธิบาย
และให้ทำแบบทดสอบก็ทำได้ ดีใจที่ได้ทำ

26/5/49

ตัวอย่างแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน

แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน

วันที่ 30 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2549 เวลา 11.12 ถึง 12.00 น.

คาบที่ 5 เรื่อง ยูเนียนของเซต

ชื่อ ดนารักษ์ สกุล พุ่มน้อย ชั้น 4/1 เลขที่ 39

1. “ถ้า $A = \{\{1\}, \{2\}, \{3\}\}$, $B = \{\{1\}, \{2\}, \{3\}, \{4\}, \{5\}\}$ แล้ว $A \cup B = \{\{1\}, \{2\}, \{3\}\}$ ” นักเรียนคิดว่า ข้อความข้างต้นถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องจงแก้ไขให้ถูกต้อง

ไม่ถูกต้อง ผิดเซตที่ถูกต้อง

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

2. นางสาวเจนชาตเรียนในวันนี้ จึงทำให้เขาไม่สามารถทำการบ้านในข้อที่ว่า “จงยกตัวอย่างการยูเนียนระหว่างเซต 2 เซต มาคนละ 2 ตัวอย่าง” นักเรียนพอจะช่วยนางสาวเจนได้หรือไม่อย่างไร

$$A = \{ก, ข, ค, ง\}$$

$$B = \{ง, ฉ, ช, ซ\}$$

$$S = \{5, 7, 9\}$$

$$Y = \{3, 11, 7, 15\}$$

$$A \cup B = \{ก, ข, ค, ง, ฉ, ช, ซ\}$$

$$S \cup Y = \{5, 7, 9, 3, 11, 15\}$$

3. สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในคาบนี้

ก็ได้ทบทวนเรื่องยูเนียน การยูเนียน และ ก็ได้ทบทวนเรื่อง ยูเนียน จากจำนวนเต็ม ได้ทบทวนด้วย

4. สิ่งที่นักเรียนประทับใจเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนในคาบนี้ ได้ทบทวนการ

ยูเนียน ด้วยตนเอง ไม่ต้องคอยถามครูตอนเรียนเอง

5. สิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในคาบนี้

6. ความรู้สึกหลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้ในคาบนี้ รู้สึกดีใจ และได้รู้ว่าการยูเนียน

บทเรียนการยูเนียน ขัดแย้งกับสิ่งที่เรียนมาเดิม มี 100 เท่า

ครูสอนวันที่ 15/5/49 โรงเรียนวัดบางพลีใหญ่

ผู้สอน

วันที่ 30/5/49

วันที่ 2 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2549 เวลา 19.30 ถึง 13.56 น.

ชื่อ นสพ.วิมล สกล ตาแดง ชั้น 24/1 เลขที่ 17

1. “ถ้า $A = \{\{1\}, \{2\}, \{3\}\}$, $B = \{\{1\}, \{2\}, \{3\}, \{4\}, \{5\}\}$ แล้ว $A \cap B = \{\{1\}, \{2\}, \{3\}, \{4\}, \{5\}\}$ ” นักเรียนคิดว่า ข้อความข้างต้นถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องจงแก้ไขให้ถูกต้อง ไม่ถูกต้อง เพราะได้ตอบว่า $A \cap B = \{\{1\}, \{2\}, \{3\}\}$

2. นายแคนขาดเรียนในวันนี้ จึงทำให้เขาไม่สามารถทำการบ้านในข้อที่ว่า “จงยกตัวอย่างการอินเตอร์เซกชันระหว่างเซต 2 เซต มาคนละ 2 ตัวอย่าง” นักเรียนพอจะช่วยนายแคนได้หรือไม่ อย่างไร for 1. $M = \{a, b, c\}$ $K = \{a, b, c, d, e\}$

$$M \cap K = \{a, b, c\}$$

2. $P = \{10, 11, 12\}$ $Q = \{12, 13, 14\}$ $P \cap Q = \{12\}$

3. สิ่งทีนักเรียนได้เรียนรู้ในตอนนี้
- รหัสจากตารางเลขคณิต (U) กิขอ: ๒๐๑๖
 - สัญลักษณ์ที่ใช้แทน การอ่านเลข ๒๐๑๖ (๒๐๑๖)
 - การอ่านเลข ๒๐๑๖ (๒๐๑๖) ๑, ๒, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๐, ๑, ๒, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๐
 - ประกอบตัวอักษรที่ขึ้นหน้าอักษร ก, ข, ง, จ, ฉ, ช, ฌ, ฎ, ฏ, ฐ, ฑ, ฒ, ณ, ด, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๐

4. สิ่งที่นักเรียนประทับใจเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้การสอนในคาบนี้
- ได้รับรู้ข้อดีในสิ่งที่ได้เจอ
- ได้รับรู้ข้อดีในสิ่งที่ได้เจอ

5. สิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในคาบนี้
 เพื่อเวลาเร่งไว้อดรถทำใน-เกิดจวนจวนเวลา 0-6

6. ความรู้สึกหลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้ในคาบนี้ รู้สึกดี มีความสุขมาก
เพราะได้เรียนรู้วิถีชีวิตของชาวไทดำที่สืบทอดกันมา

216710

ตัวอย่างแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน

แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน

วันที่ 6 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2549 เวลา 11.10 ถึง 12.00 น.

คาบที่ 7 เรื่อง ผลต่างของเซต

ชื่อ น.ส. นพรัตน์ สกุล กิ่งดี ชั้น ม.41 เลขที่ 38

1. ถ้า $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$, $B = \{4, 8, 10\}$ จะได้ว่า $A - B = \{2, 6\}$ และ $B - A = \emptyset$

นักเรียนคิดว่า คำตอบที่นักเรียนทำถูกต้องหรือไม่ เพราะเหตุใด ถูกต้อง (เพราะผลต่างของเซต A และ B คือ เซตที่ประกอบด้วยสมาชิกที่เป็นสมาชิกของเซต A แต่ไม่ใช่สมาชิกของเซต B และเซตที่ประกอบด้วยสมาชิกที่เป็นสมาชิกของเซต B แต่ไม่ใช่สมาชิกของเซต A คือ ผลต่างของเซต B และ A คือ

2. จงยกตัวอย่างผลต่างระหว่างเซต 2 เซต มาคนละ 2 ตัวอย่าง

ได้ (1) $A = \{s, r, a, t\}$ $B = \{r, s, a, n\}$ $A - B = \{t\}$ ผลต่าง(2) $A = \{10, 11, 12, 13\}$ $B = \{10, 13, 12, 15\}$ $A - B = \{11\}$

3. สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในคาบนี้

ทบทวนเรื่องผลต่างของเซต ได้ทบทวนฝึกหัดเพิ่มเติมความรู้ จนมีความเข้าใจ

4. สิ่งที่นักเรียนประทับใจเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนในคาบนี้

อาจารย์ให้ความรู้ที่ได้รับ ยังไม่เคยได้เรียนมาก่อน และมีความเข้าใจมากขึ้น

ขอขอบคุณ

5. สิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในคาบนี้

การอ่านใจที่ผิด และเห็นการงานไม่ชัดเจน ตัวอย่างการใจที่ผิด

6. ความรู้ที่หลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้ในคาบนี้

มีความรู้เกี่ยวกับความรู้ และเข้าใจในเนื้อหาที่ได้รับเรียน เพราะครูสอนเข้าใจง่าย

ดีเยี่ยม
6/6/49

ตัวอย่างแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน

แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน

วันที่ ๙ เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2549 เวลา 12.30 ถึง 13.50 น.

คาบที่ 8 เรื่อง คอมพิวเตอร์ของเซต

ชื่อ น.ศ. จิรัช สกูล 29 ปี ชั้น ๒.41 เลขที่ 33

1. ถ้า $U = \{2, 4, 6, 8, 10\}$, $A = \{4, 8, 10\}$ และ $B = \{2, 4, 8, 10\}$ จะได้ว่า $A' = \{2, 6\}$ และ $B' = \{6\}$

นักเรียนคิดว่า คำตอบที่นักเรียนทำถูกต้องหรือไม่ เพราะเหตุใด ถูกต้อง เพราะคือผลลัพธ์-
ไม่ว่าเซตของ A คือ เซตที่ประกอบด้วยสมาชิกที่เป็นสมาชิกของ B แต่ไม่
เป็นสมาชิกของ A และผลลัพธ์ของเซต B คือ เซตที่ประกอบด้วยสมาชิกที่
เป็นสมาชิกของ B (แต่) ไม่เป็นสมาชิกของ A

2. จงยกตัวอย่างคอมพิวเตอร์ของเซตเมื่อระบุเอกภพสัมพัทธ์ มาคนละ 2 ตัวอย่าง

 $U = \{5, 10, 15, 20, 25\}$, $A = \{5, 10, 15\}$, $A' = \{20, 25\}$ $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{1, 3, 5\}$, $B' = \{2, 4\}$

ใจฉภาดา

3. สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในคาบนี้ ได้เรียนรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ของเซต ทั้งการหา
เอกภพและสมาชิก4. สิ่งที่นักเรียนประทับใจเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนในคาบนี้ ประทับใจในการ
หาเอกภพและสมาชิกของเซต และสมาชิกของเซต5. สิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในคาบนี้ สับสนในใจทบทวนอีกจะยุ่งยาก
และซับซ้อนบ้างบางส่วน เช่น * ตอนที่ 2 เรื่อง ชุดท้าย

จิตวิทยา 2

6. ความรู้สึกหลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้ในคาบนี้ ได้รับความรู้และเข้าใจในเรื่องที่ได้
เรียนมาอีกบางส่วน และสามารถคิดเอง ทำเอง และเข้าใจเองได้ง่ายขึ้นสวัสดี
9/6/49

ตัวอย่างแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน

แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน

วันที่ 13 เดือน มิ.ย. พ.ศ. 2549 เวลา 11.10 ถึง 12.00 น.

คาบที่ 9 เรื่อง การนำแผนภาพเวนน์-ออยเลอร์ไปประยุกต์ใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับ

เซต

ชื่อ น.ส. สร้อยนภา สกุล ทาโกะ ชั้น ม.4/1 เลขที่ 23

1. แอนนาโทรสัพทถามพลอยว่า คำตอบของโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับเซตในข้อที่ว่า “จากการสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนกลุ่มหนึ่งจำนวน 10 คน พบว่า มีนักเรียนที่ชอบเรียนคณิตศาสตร์ 8 คน มีนักเรียนที่ชอบเรียนภาษาอังกฤษ 5 คน มีนักเรียนที่ชอบเรียนคณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษ 3 คน จงหาจำนวนนักเรียนที่ชอบเรียนคณิตศาสตร์หรือภาษาอังกฤษ” ได้คำตอบเท่าไร พลอยตอบว่า “มี 5 คน” นักเรียนคิดว่า คำตอบที่พลอยได้ถูกหรือผิด ถ้าผิดคำตอบที่ถูกต้องคืออะไร

ผิด เพราะที่ตอบที่ถูกต้องคือ 7 คน

คำตอบที่ถูกต้องคือ 7 คน

2. สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในคาบนี้ ได้ฝึกการวิเคราะห์เกี่ยวกับกราฟแผนภาพเวนน์-ออยเลอร์ ใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับเซต

3. สิ่งที่นักเรียนประทับใจเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนในคาบนี้ สอนทั้งใจและมือ สอนด้วยสื่อกลาง และได้ความรู้จากกราฟที่เขียน

ของใจ

4. สิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในคาบนี้

5. ความรู้สึกหลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้ในคาบนี้ รู้สึกว่าไม่สนใจในสิ่งที่ได้รู้ความรู้อย่างไรก็ตามไม่สนใจในสิ่งที่สอน สอนแบบบรรยาย (สอนแบบ)

13/6/49

ตัวอย่างแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน

แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน

วันที่ 16 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2549 เวลา 12.30 ถึง 13.50 น.

ตอนที่ 10 เรื่อง สูตรเกี่ยวกับเซตและการนำสูตรเกี่ยวกับเซตไปประยุกต์ใช้ในการแก้โจทย์

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเขต

ชื่อ นพ.ดร.อรรถกฤษณ์ สกต สุนทรวิ ชั้น ๕-A/1 เลขที่ ๕๐

1. ครูถามนักเรียนว่า "ในการสุ่มตัวอย่างจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 50 คน เพื่อสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษาต่อ ปรากฏว่า มีผู้ต้องการศึกษาต่อจำนวน 17 คน ต้องการทำงานจำนวน 25 คน และต้องการศึกษาต่อและต้องการทำงานจำนวน 9 คน จงหาจำนวนผู้ที่ไม่ต้องการศึกษาต่อและไม่ต้องการทำงาน" นางสาวอัมมกมณีตอบว่า "คำตอบของโจทย์ข้อนี้เท่ากับ 12 คน" นักเรียนคิดว่า คำตอบที่อัมมได้ถูกหรือผิด ถ้าผิดคำตอบที่ถูกต้องคืออะไร
- ผด เพราะ คำตอบที่ถูกต้องคือ 14 คน
- ให้ $A =$ จำนวนผู้ต้องการศึกษาต่อ $B =$ จำนวนผู้ต้องการทำงาน $n(A) = 17$ $n(B) = 25$
- หาจำนวนผู้ที่ต้องการศึกษาต่อและไม่ต้องการทำงาน ให้ $n(A \cup B) = 50 - 14 - 25 + 9$ $n(A \cup B) = 14$
2. สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในคาบนี้
- ทราบถึงประโยชน์ที่ได้จากการใช้สูตรในการหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิตต่าง ๆ เช่น สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม ห้าเหลี่ยม หกเหลี่ยม และวงกลม
- และสามารถใช้สูตรในการหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิตต่าง ๆ ได้
3. สิ่งที่นักเรียนประทับใจเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ในคาบนี้
- คือการได้เรียนรู้เกี่ยวกับสูตรในการหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิตต่าง ๆ
4. สิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในคาบนี้
- คือการที่นักเรียนบางคนยังไม่เข้าใจสูตรในการหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิตต่าง ๆ
5. ความรู้สึกหลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้ในคาบนี้
- มีความสุข สนุกสนาน

১৬/৬/৭৭

ตัวอย่างแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน

แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน

วันที่ 20 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2549 เวลา 11.10 ถึง 12.00 น.

คาบที่ 11 เรื่อง การนำเสนอภาพเวนน-ออยเลอร์/สูตรเกี่ยวกับเซตไปประยุกต์ใช้ในการแก้

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเซต

ชื่อ น.ส. นฤทัย สกุล ชัยวารี ชั้น ม.4/1 เลขที่ 41

1. นายบอกลบอกนายจูนว่า "การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเซตมีวิธีการคิดคำนวณหาคำตอบเพียงวิธีเดียว นั่นคือ การใช้สูตรเกี่ยวกับเซต" นักเรียนคิดว่า นายบอกลบอกนายจูนถูกต้องหรือไม่ จงอธิบายเหตุผลประกอบ ไม่ถูกต้อง เพราะ นอกจากจะใช้สูตรเกี่ยวกับเซตในการหาคำตอบแล้ว เรายังสามารถใช้แผนภาพเวนน-ออยเลอร์เข้ามาช่วยในการหาคำตอบได้ด้วย ✓
2. นักเรียนคิดว่า การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเซตโดยใช้แผนภาพเวนน-ออยเลอร์และสูตรเกี่ยวกับเซต วิธีใดที่ช่วยให้นักเรียนหาคำตอบโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเซตได้อย่างรวดเร็ว เพราะเหตุใด. แผนภาพที่ช่วยให้นักเรียนหาคำตอบเกี่ยวกับเซตได้อย่างรวดเร็ว เพราะเราสามารถนำตัวเลขที่มีในโจทย์มาแทนค่าในสูตรแล้วหาคำตอบได้ ✓
แผนภาพเวนน-ออยเลอร์ และสูตรเกี่ยวกับเซต
3. สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในคาบนี้ ได้เรียนรู้เกี่ยวกับแผนภาพเวนน-ออยเลอร์และสูตรเกี่ยวกับเซตที่สามารถนำไปใช้หาคำตอบในโจทย์ปัญหาได้ ✓
4. สิ่งที่นักเรียนประทับใจเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนในคาบนี้
ครูผู้สอนใจดี อธิบายเนื้อหาเรื่องเซตให้เข้าใจ และเล่นไปส่ายไปให้นักเรียน
นักเรียนเพื่อสอนนักเรียนทุกคนให้เข้าใจในบทเรียน Thank You จ้า
5. สิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในคาบนี้ อ่านโจทย์บางข้อแล้วไม่ตอบ
เข้าใจ และเพื่อน ๆ ในห้องเสียงดัง ตีจากภายนอกในห้องเรียน
6. ความรู้สึกหลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้ในคาบนี้
เรียนรู้เรื่องเซตมากขึ้นกว่าเดิม และเข้าใจเรื่องเซตมากขึ้น ✓

ชื่อผู้สอน
20/6/49

แบบบันทึกการสัมภาษณ์

ตอนที่ 4 เรื่อง สัมผัส (การเป็นและไม่เป็นสัมผัส) สัมผัสทั้งหมดและเพาเวอร์สัมผัส

ชื่อ สกุล (ผู้คัดสำเนา)

[illegible]

ลงชื่อ ผู้บันทึก

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - นามสกุล นางสาวศิริรัตน์ กัดเทศ

วัน เดือน ปีเกิด 9 มกราคม 2523

ที่อยู่ปัจจุบัน 67/1 หมู่ 2 ถ.เจ้าฟ้า ต.น่าน้อย อ.น่าน้อย จ.น่าน 55150

ประวัติการศึกษา

ปีการศึกษา 2541 สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายจากโรงเรียนสตรีศรีน่าน
จังหวัดน่าน

ปีการศึกษา 2545 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved