

หน่วยที่ 1 เซต

โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา พุทธมณฑล

รายวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ ค30201 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชื่อ-สกุล ชั้น ม.6/..... เลขที่

ผลการเรียนรู้ : นักเรียนสามารถนำความรู้ เรื่อง เซต ไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

สรุปความรู้ เกี่ยวกับเซต

คำชี้แจง : ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าหาความรู้ พร้อมอธิบายความรู้ในเรื่องต่างๆ ต่อไปนี้ พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

ความหมายของเซต

สมาชิกของเซต

การเท่ากันของเซต

สับเซต

เอกภพสัมพัทธ์

พาวเวอร์เซต

การดำเนินการของเซต พร้อมแสดงแผนภาพเวนน์-ออยเลอร์**จำนวนสมาชิกของเซต**

$$n(A \cup B) = \dots\dots\dots$$

$$n(A \cup B \cup C) = \dots\dots\dots$$

1. นักเรียนกลุ่มหนึ่งจำนวน 50 คน มี 32 คนไม่ชอบเล่นกีฬาและไม่ชอบฟังเพลง ถ้ามี 6 คนชอบฟังเพลงแต่ไม่ชอบเล่นกีฬา และมี 1 คนชอบเล่นกีฬาแต่ไม่ชอบฟังเพลง นักเรียนในกลุ่มนี้ที่ชอบเล่นกีฬาและชอบฟังเพลงมีจำนวนเท่ากับข้อใดต่อไปนี้ [O-net 2551]

1. 11 คน 2. 12 คน 3. 17 คน 4. 18 คน

2. ถ้ากำหนดจำนวนสมาชิกของเซตต่างๆ ตามตารางต่อไปนี้

เซต	$A \cup B$	$A \cup C$	$B \cup C$	$A \cup B \cup C$	$A \cap B \cap C$
จำนวนสมาชิก	25	27	26	30	7

แล้วจำนวนสมาชิกของ $(A \cap B) \cup C$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้ [O-net 2551]

1. 23 2. 24 3. 25 4. 26

3. ให้ A เป็นเซตจำกัด และ B เป็นเซตอนันต์ ข้อความใดต่อไปนี้**เป็นเท็จ** [O-net 2552]
- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1. มีเซตจำกัดที่เป็นสับเซตของ A | 2. มีเซตจำกัดที่เป็นสับเซตของ B |
| 3. มีเซตอนันต์ที่เป็นสับเซตของ A | 4. มีเซตอนันต์ที่เป็นสับเซตของ B |
4. ในการสำรวจความชอบในการดื่มชาเขียวและกาแฟของกลุ่มตัวอย่าง 32 คน พบว่า ผู้ชอบดื่มชาเขียวมี 18 คน ผู้ชอบดื่มกาแฟมี 16 คน ผู้ไม่ชอบดื่มชาเขียวและไม่ชอบดื่มกาแฟมี 8 คน จำนวนคนที่ชอบดื่มชาเขียวอย่างเดียวเท่ากับข้อใดต่อไปนี้ [O-net 2552]
- | | | | |
|---------|---------|----------|----------|
| 1. 6 คน | 2. 8 คน | 3. 10 คน | 4. 12 คน |
|---------|---------|----------|----------|

5. ให้ $A = \{1, 2, 3, \dots\}$ และ $B = \{\{1, 2\}, \{3, 4, 5\}, 6, 7, 8, \dots\}$

ข้อใดต่อไปนี้เป็นเท็จ [O-net 2553]

1. $A - B$ มีสมาชิก 5 ตัว
2. จำนวนสมาชิกของเพาเวอร์เซตของ $B - A$ เท่ากับ 4
3. จำนวนสมาชิกของ $(A - B) \cup (B - A)$ เป็นจำนวนคู่
4. $A \cap B$ คือเซตของจำนวนนับที่มีค่ามากกว่า 5

6. ในการสอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษากลุ่มหนึ่ง พบว่ามีผู้สอบผ่านวิชาต่างๆ ดังนี้

คณิตศาสตร์ 36 คน

สังคมศึกษา 50 คน

ภาษาไทย 44 คน

คณิตศาสตร์และสังคมศึกษา 15 คน

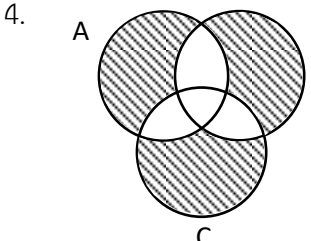
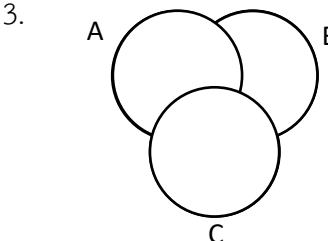
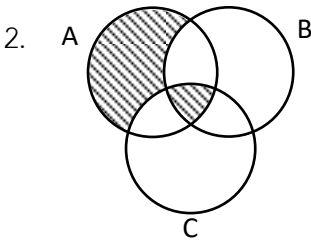
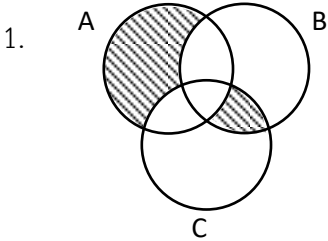
ภาษาไทยและสังคมศึกษา 12 คน

คณิตศาสตร์และภาษาไทย 7 คน

ทั้งสามวิชา 5 คน

จำนวนผู้สอบผ่านอย่างน้อยหนึ่งวิชามีกี่คน [O-net 2553]

7. แผนภาพแรงงาในข้อใดแทนเซต $((A - B) \cap (A - C)) \cup (A \cap B \cap C)$ [O-net 2554]



8. กำหนดให้ A, B และ C เป็นเซตใดๆ ซึ่ง $A \in B$ พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. $(C - A) \in C - B$

ข. $A' \cap C \in A' \cap B$

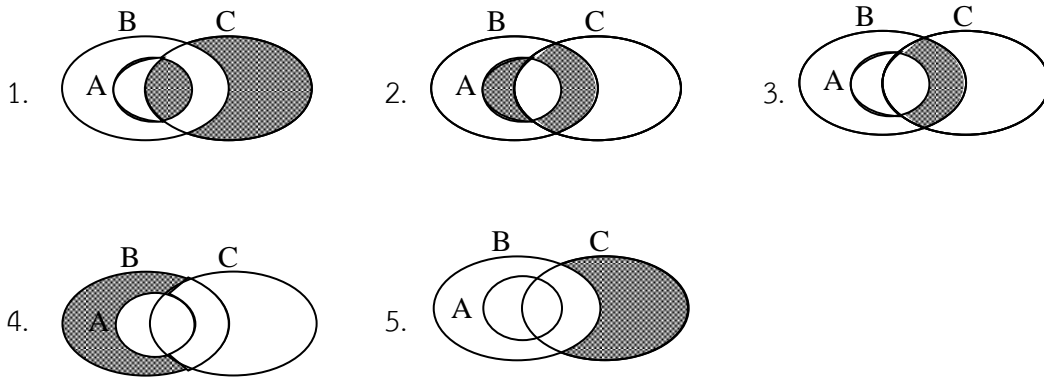
ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง [O-net 2554]

1. ก. ถูก และ ข. ถูก 2. ก. ถูก แต่ ข. ผิด 3. ก. ผิด แต่ ข. ถูก 4. ก. ผิด และ ข. ผิด

9. ให้ A และ B เป็นเซตซึ่ง $n(A) = 5$, $n(B) = 4$ และ $n(A \cap B) = 2$
 ถ้า $C = (A - B) \cup (B - A)$ แล้ว $n(P(C))$ เท่ากับเท่าใด [O-net 2554]

10. ในการสำรวจงานอดิเรกของนักเรียน 200 คน ปรากฏว่า
 120 คน ชอบอ่านหนังสือ 110 คน ชอบดูภาพยนตร์ 130 คน ชอบเล่นกีฬา
 60 คน ชอบอ่านหนังสือและดูภาพยนตร์ 70 คน ชอบอ่านหนังสือและเล่นกีฬา
 50 คน ชอบดูภาพยนตร์และเล่นกีฬา
 นักเรียนที่ชอบเล่นกีฬาเพียงอย่างเดียวมีกี่คน [O-net 2554]

11. เซต $(B - A)' \cap C$ คือ บริเวณที่แรเงาในข้อใดต่อไปนี้ [O-net 2556]

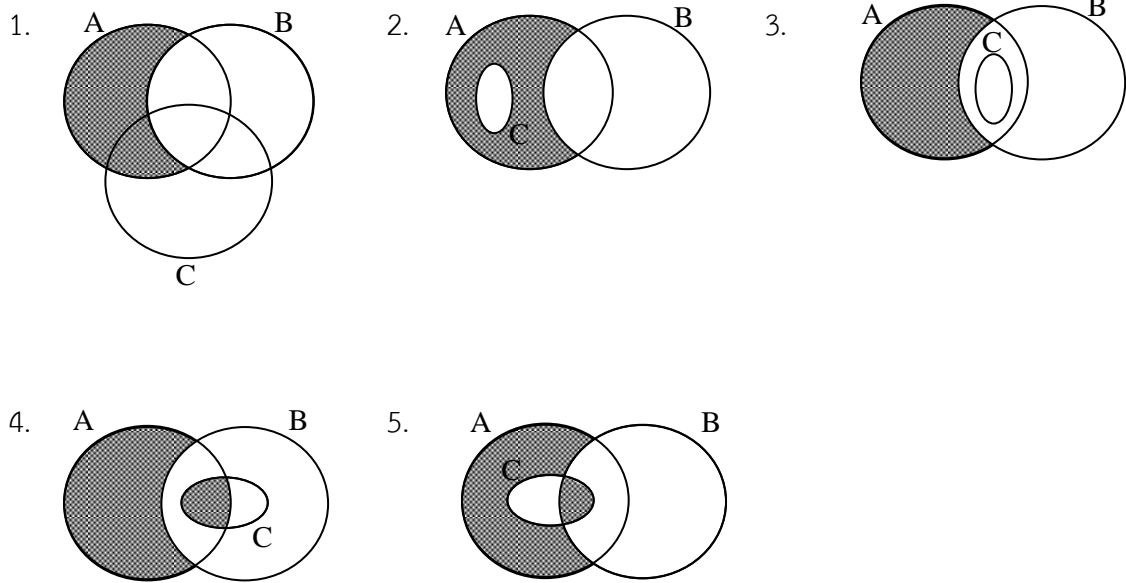


12. ในการสำรวจความชอบรับประทานกล้วยเดี่ยว ข้าวมันไก่ และข้าวหมูแดง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 100 คนของโรงเรียนแห่งหนึ่ง พบว่ามีนักเรียน

ชอบกล้วยเดี่ยว 49 คน ชอบกล้วยเดี่ยวและข้าวมันไก่ 22 คน
 ชอบข้าวมันไก่ 48 คน ชอบกล้วยเดี่ยวและข้าวหมูแดง 32 คน
 ชอบข้าวหมูแดง 59 คน ชอบข้าวมันไก่และข้าวหมูแดง 27 คน
 และชอบทั้งสามอย่าง 15 คน

จำนวนนักเรียนที่ไม่ชอบอาหารทั้งสามชนิดนี้เท่ากับกี่คน [O-net 2556]

13. ส่วนที่แรเงาของแผนภาพในข้อใดหมายถึง $A - (B - C)$ [O-net 2557]



14. จากการสอบถามความชอบรับประทานไอศกรีมของนักเรียนจำนวน 180 คน พบว่า

มี 86 คน ชอบรสช็อกโกแลต

มี 31 คน ชอบรสช็อกโกแลตและวานิลลา

มี 87 คน ชอบรสวานิลลา

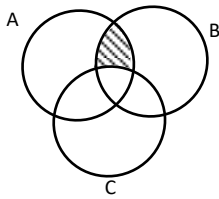
มี 27 คน ชอบรสวานิลลาและสตรอเบอร์รี่

มี 70 คน ชอบรสสตรอเบอร์รี่

มี 22 คน ชอบรสช็อกโกแลตและสตรอเบอร์รี่

และ มี 5 คน ไม่ชอบทั้งสามรส ดังนั้นมีนักเรียนที่ชอบทั้งสามรสกี่คน [O-net 2557]

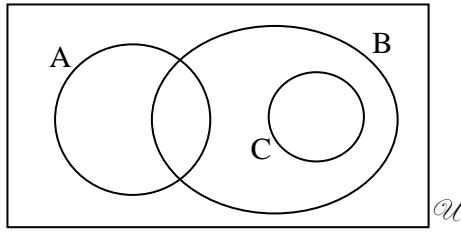
15. ส่วนที่แรเงาของแผนภาพต่อไปนี้ ไม่ใช่เซตในข้อใดต่อไปนี้ [O-net 2558]



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

16. จากการสอบถามนักเรียนชั้น ม.6 ที่เรียนสายวิทยาศาสตร์จำนวน 180 คน พบว่า
 มี 83 คน ชอบเคมี มี 68 คน ชอบฟิสิกส์ มี 84 คน ชอบชีววิทยา
 มี 23 คน ชอบทั้งเคมีและฟิสิกส์ มี 22 คน ชอบทั้งฟิสิกส์และชีววิทยา
 มี 25 คน ชอบทั้งเคมีและชีววิทยา และ มี 3 คน ไม่ชอบวิชาใดเลยในสามวิชานี้
 ดังนั้นมีนักเรียนกี่คนที่ชอบเคมีแต่ไม่ชอบฟิสิกส์และชีววิทยา [O-net 2558]

17. กำหนดให้ A, B และ C เป็นเซต ที่มีความสัมพันธ์กันดังแผนภาพ ข้อใดต่อไปนี้ถูก [O-net 2559]



1. $A \cup C = B$
2. $(A \cap B) \cup C = \emptyset$
3. $A \cap B \subset B \cup C$
4. $A - B \subset C$
5. $B - C \subset A'$

18. นักเรียนห้องหนึ่งมี 50 คน ถ้าในจำนวนนี้มีคนเล่นกีตาร์ 25 คน เล่นเปียโน 14 คน ไม่เล่นกีตาร์และไม่เล่นเปียโน 15 คน แล้วจำนวนนักเรียนที่เล่นกีตาร์อย่างเดียวมีกี่คน [O-net 2559]

19. กำหนดให้ A , B และ C เป็นสับเซตที่ไม่เป็นเซตว่างของเอกภพสัมพัทธ์ \mathcal{U}

โดยที่ $B \subset C$ และ $A \cap C = \emptyset$ ข้อใดถูก [o-net 2560]

- | | |
|------------------------------|------------------------------------|
| 1. $A \cap B = B \cap C$ | 2. $(A \cap B) \cup C = \emptyset$ |
| 3. $(A \cup B) \cap C = B$ | 4. $A - B = C - B$ |
| 5. $B \cup C \not\subset A'$ | |

20. กำหนดเอกภพสัมพัทธ์คือ เซตของจำนวนนับ

ถ้า $A = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$

$B = \{4, 8, 12, 16, 20\}$

และ $C = \{x \mid (x + 1)(x - 4) = 0\}$

แล้วข้อใด ผิด [o-net 2560]

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1. $A \cap C = B \cap C$ | 2. $B \cup C = B$ |
| 3. $A \cap B = \{4, 8\}$ | 4. $B - A = \{12, 16, 20\}$ |
| 5. $(A \cap C) \cup B = \{8, 12, 16, 20\}$ | |

21. หมู่บ้านแห่งหนึ่งมี 60 ครอบครัว ที่มีอาชีพ ทำนา ทำสวน หรือเลี้ยงสัตว์

ถ้า ทำนา 34 ครอบครัว ทำสวน 30 ครอบครัว

ทำนา และ ทำสวน 8 ครอบครัว

ทำนา และ เลี้ยงสัตว์ 23 ครอบครัว

ทำสวน และ เลี้ยงสัตว์ 20 ครอบครัว

ทำนาอย่างเดียว 6 ครอบครัว

แล้ว มีทั้งหมดกี่ครอบครัวที่มีอาชีพเพียงอาชีพเดียว [o-net 2560]


22. กำหนดให้ $A = \{1, 2, a, b, d\} - \{1, b, c\}$

$B = \{2, 3, c\} \cup \{2, b, d\}$

$C = \{1, 2, 3, b\} \cap \{3, a, b\}$

จำนวนสมาชิกของเซต $B \cap (A \cup C)$ เท่ากับข้อใด [O-net 2561]

-
23. จากการสอบถาม เรื่องความชอบไอศกรีมรสวานิลลาและรสส้ม ของเด็กอนุบาลจำนวน 40 คน พบว่า มี 25 คน ชอบรสวานิลลา
10 คน ชอบรสส้ม
8 คน ไม่ชอบทั้งรสวานิลลาและรสส้ม
มีเด็กอนุบาลที่ชอบทั้งรสวานิลลาและรสส้มกี่คน [O-net 2561]



ข้อมูลเพิ่มเติม