

ชุดที่ 5

1. ข้อใดถูก

- ผิด เพราะ $\{x/x \in \mathbb{R}, x^2 = -1\} = \{\} = \phi$
- ถูก $P(\phi) = \{\phi\}$
- ผิด เพราะ

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

$$\therefore \{2, 4\} \notin P(\{1, 2, 4, 3\})$$

- ผิด เพราะ $P(A) \cup P(B) \subset P(A \cup B)$

ตอบ ข้อ 2

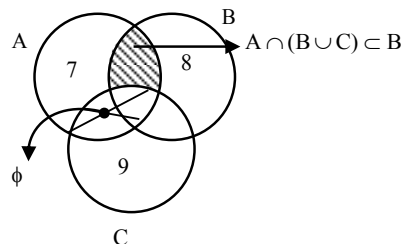
2. ข้อใดถูก

- ผิด เพราะ $\{x/x \text{ เป็นจำนวนเต็มคู่บวกที่น้อยกว่า } 10\}$
 $= \{2, 4, 6, 8, 10\}$
 $\therefore \{0, 2, 4, 6\} \not\subset \{2, 4, 6, 8, 10\}$
- ผิด เพราะ $n(A) = 5$, สับเซตของ A ที่มีสมาชิกอย่างน้อย 1 ตัว มี $2^5 - 1 = 31$ เซต (ยกเว้น ϕ)
- ถูก เพราะ $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$
- ผิด เพราะสับเซตของเซตอนันต์อาจจะเป็นเซตจำกัด
 $\text{EX } \{1\} \subset \{1, 2, 3, \dots\}$

ตอบ ข้อ 3

3. ข้อใดผิด

- ถูก เพราะ $\{x/x \in \mathbb{R} \text{ และ } x^2 + 1 = 0\} = \{\}$
 $x^2 = -1$ ซึ่งหาค่าไม่ได้
 $\therefore \phi$ ไม่มีสับเซตเป็น ϕ เซตเดียวซึ่งเป็นสับเซตไม่แท้ (สับเซตที่เป็นตัวมันเอง)
 $\therefore \phi$ ไม่มีสับเซตแท้
- ถูก เพราะ $A \cap C = \phi$



- ผิด เพราะ $\phi \cup \{\phi\} \neq \phi \cap \{\phi\}$

$$\{\phi\} \neq \phi$$

- ถูก เพราะ $P(E) = \{\phi, E, \{a\}, \{c\}\}$

$$\therefore E = \{a, c\}$$

$$\text{และ } E \subset A, E \subset B \quad \therefore a, c \in A \text{ และ } B$$

$$n(P(A)) = 8 = 2^3 \quad \therefore n(A) = 3$$

$$n(P(B)) = 16 = 2^4 \quad \therefore n(B) = 4$$

$$b, d \in A \cup B$$

$$\therefore \text{ถ้า } b \in A \text{ แล้ว } d \in B \text{ ถูกต้อง}$$

$$a = \{a, b, c\} \quad B = \{a, c, d, \phi\}$$

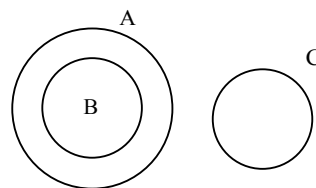
ตอบ ข้อ 3

4. ข้อใดถูก

- ผิด เพราะ $A \in P(A)$ ไม่ใช่ $A \subset P(A)$
- ถูก เพราะ $(A \cap B') \cap (A - B')$
 $= (A \cap B') \cap (A \cap (B')')$
 $= (A \cap B') \cap (A \cap B)$
 $= (A \cap A) \cap (B' \cap B)$
 $= A \cap \phi = \phi$
- ผิด ถ้า $A \subset B$ แล้ว B อาจจะเป็นสับเซต A ได้
 เมื่อ $A = B$ ($A \subset B$ และ $B \subset A$ เมื่อ $A = B$)
- ผิด $A \cap C = B \cap C$ แล้ว ไม่จำเป็น $A = B$
 $\text{EX } A = \{1, 2\} \quad B = \{1, 2, 3\} \quad C = \{1\}$
 $A \cap B = B \cap C = \{1\}$ แต่ $A \neq B$

ตอบ ข้อ 2

- จากโจทย์ $B \subset A$ และ $A \cap C = \phi$



$$\text{และ } n(P(A)) = 4n(P(B))$$

$$2^{n(A)} = 4 \cdot 2^{n(B)} = 2^2 \cdot 2^{n(B)}$$

$$2^{n(A)} = 2^{n(B)+2}$$

$$\therefore n(A) = n(B) + 2$$

- ข้อ 1 ถูก เพราะ $\{A, B, C\}$
เป็นเซตจำกัดที่มีจำนวนสมาชิก 3 ตัว
- ถูก เพราะ $n(A) = n(B \cup \{A, C\})$

$$n(A) = n(B) + n(\{A, C\})$$

$$n(A) = n(B) + 2$$

3. ถูก เพราะ

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

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

$$B \cup \phi = B \cap U$$

$$B = B$$

\therefore จำนวนสมาชิกเท่ากันอยู่แล้ว

\therefore ถูกทั้งข้อ 1, 2, 3

ตอบ ข้อ 4

