

1. 집합 $A = \{4, 6, 8\}$ 의 부분집합 중 원소 6 을 반드시 포함하고 원소의 개수가 3 개인 부분집합의 원소의 합을 구하여라.

2. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 5, n(B) = 7$ 이고 $n(A \cap B) = 3$ 일 때, $n(A \cup B)$ 는?

① 8

② 9

③ 10

④ 11

⑤ 12

3. 6보다 작은 짝수의 집합을 A 라고 할 때, 기호 \in , \notin 이 옳게 사용된 것을 보기에서 모두 고르면?

보기

$\textcircled{\text{A}}$ $1 \notin A$	$\textcircled{\text{B}}$ $2 \in A$	$\textcircled{\text{C}}$ $3 \in A$	$\textcircled{\text{D}}$ $4 \notin A$	$\textcircled{\text{E}}$ $5 \in A$
$\textcircled{\text{F}}$ $6 \notin A$				

① $\textcircled{\text{A}}$, $\textcircled{\text{B}}$, $\textcircled{\text{F}}$

② $\textcircled{\text{B}}$, $\textcircled{\text{D}}$, $\textcircled{\text{F}}$

③ $\textcircled{\text{A}}$, $\textcircled{\text{C}}$, $\textcircled{\text{D}}$, $\textcircled{\text{F}}$

④ $\textcircled{\text{A}}$, $\textcircled{\text{C}}$, $\textcircled{\text{D}}$, $\textcircled{\text{F}}$

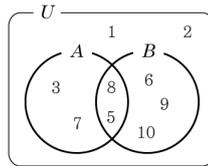
⑤ $\textcircled{\text{A}}$, $\textcircled{\text{B}}$, $\textcircled{\text{C}}$, $\textcircled{\text{D}}$, $\textcircled{\text{E}}$, $\textcircled{\text{F}}$

4. 경주는 다음과 같은 내용이 기록된 파일을 각각 아래 컴퓨터 폴더에 분류하여 저장하려고 한다. 다음 파일이 들어갈 폴더를 찾아라.



- A 파일
<100보다 작은 홀수의 모임>
1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, ..., 99
- B 파일
<1보다 크고 2보다 작은 분수>
 $\frac{3}{2}, \frac{4}{3}, \frac{5}{4}, \dots$
- C 파일
<2008베이징올림픽 채택종목>
수영, 역도, 마라톤, 레슬링, ...

5. 다음 벤 다이어그램에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



① $n(U) = 9$

② $n(A \cap B^C) = 2$

③ $n((A \cup B) - A) = 2$

④ $n(B - A) = 3$

⑤ $n(A^C) = 5$

6. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

① $n(\{2\}) < n(\{3\})$

② $A = \{1, 2, 3\}, B = \{1, 2\}$ 이면 $n(A) - n(B) = 3$ 이다.

③ $n(A) = 0$ 이면 $A = \emptyset$ 이다.

④ $n(\{50\}) - n(\{40\}) = 10$

⑤ $A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{보다 작은 홀수}\}$ 이면 $n(A) = n(B)$ 이다.

7. 집합 $A = \{1, 2, \dots, n\}$ 의 부분집합 중에서 $1, n$ 을 원소로 갖지 않는 집합의 개수가 8 개 일 때, 자연수 n 의 값을 구하여라.

8. $A = \{x \mid x \text{는 } 32 \text{의 약수}\}$, $B = \{1, 4, 32, a, b, 2\}$ 인 집합 A, B 에 대하여 $A = B$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 12

② 16

③ 20

④ 24

⑤ 28

9. 전체집합 $U = \{x|x \text{는 } 8 \text{보다 작은 자연수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A - B = \{2, 3\}, B - A = \{4, 5\}, A \cap B = \{6\}$ 일 때, $A^c \cap B^c$ 은?

- ① $\{1, 7\}$ ② $\{7, 8\}$ ③ $\{1, 5, 8\}$ ④ $\{1, 5, 8\}$ ⑤ $\{1, 7, 8\}$

10. 어느 마을에서 개나리신문을 보는 가구는 25 가구, 진달래신문을 보는 가구는 16 가구, 개나리와 진달래 신문 모두를 보는 가구는 5 가구이다. 개나리와 진달래신문 중 하나의 신문만 보는 가구의 수는?

- ① 31 가구 ② 32 가구 ③ 33 가구 ④ 34 가구 ⑤ 35 가구

11. 두 집합 $A = \{1, 5, a\}$, $B = \{5, 7, b\}$ 이고 $A \subset B$ 일 때, 다음 설명 중 옳지 않은 것을 골라라.

㉠ $a = 5$

㉡ $b = 1$

㉢ $B \subset A$

㉣ $A = B$

㉤ $a + b = 8$

12. 집합 $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ 에 대하여 다음 조건을 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

$$\{1, 9\} \subset X \subset A$$

13. $U = \{x | 0 \leq x < 15, x \text{는 자연수}\}$ 의 두 부분집합 $A = \{x | x \text{는 } 12 \text{ 이하의 } 2 \text{의 배수}\}$, $B = \{2, 3, 5, 7, 11, 13\}$ 에 대하여 $n((A \cap B^c) \cup (B \cap A^c))$ 을 구하여라.

14. 자연수 전체의 집합 N 의 부분집합인 집합 $A_n = \{x|x \text{는 } n \text{의 배수}\}$ 이라고 정의한다. 다음 중 옳지 않은 것은 ?

① $A_4 \subset A_2$

② $A_6 \subset A_2$

③ $A_2 \cap A_5 = A_{10}$

④ $A_3 \cap A_4 \subset A_{24}$

⑤ $A_2 - A_3 = A_2 - A_6$

15. 전체집합 $U = \{x|x \text{는 } 25 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(A^c \cap B) = 10$, $n(B^c) = 10$, $n(A^c \cap B^c) = 3$ 일 때, $n(A - B)$ 의 값을 구하여라.