

1. 집합  $A = \{a, b, c\}$  의 부분집합 중 원소  $a$  또는  $b$  를 포함하는 부분집합의 개수는?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

2. 1 부터 30 까지의 자연수 중 3 의 배수이지만 4 의 배수가 아닌 수의 개수를 구하여라.

3. 다음 중 □ 안에 알맞은 기호를 써 넣은 것을 골라라.

①  $\{1\} \not\subseteq \{2, 3\}$

②  $\emptyset \not\subseteq \{1, 2, 3\}$

③  $\{1, 3, 9\} \not\subseteq \{x|x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$

④  $\{2, 4, 6, 8\} \subset \{x|x \text{는 짝수}\}$

⑤  $\{5\} \subset \{x|x \text{는 } 11 \text{보다 작은 } 2 \text{의 배수}\}$

4. 전체집합  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  이고,  $A = \{1, 2, 3, 5\}$ ,  $B = \{5, 6\}$  일 때,  
 $n(A - B)^c$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

5. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $n(A) = 43$ ,  $n(B) = 28$ ,  $n(A \cup B) = 50$  일 때,  
 $n(A - B) + n(B - A)$  의 값을 구하여라.

6. 10 보다 크고 20 보다 작은 자연수 중에서 4 의 배수의 집합을  $A$  라고 할 때, 다음 중 옳은 것은?

- ①  $10 \in A$     ②  $14 \in A$     ③  $16 \notin A$     ④  $18 \notin A$     ⑤  $20 \in A$

7. 다음에서 집합이 아닌 것을 모두 골라라.

- ㉠ 6의 약수의 모임
- ㉡ 100보다 큰 수 중에 100에 가까운 수들의 모임
- ㉢ 100보다 큰 모든 자연수들의 모임
- ㉣ 우리 반에서 키가 제일 큰 학생의 모임
- ㉤ 잘 생긴 남학생의 모임

8. 세 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$ ,  
 $B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 } 5 \text{의 배수}\}$ ,  
 $C = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{의 약수}\}$  사이의 포함 관계는?

①  $A \subset B \subset C$

②  $A \subset C \subset B$

③  $B \subset A \subset C$

④  $B \subset C \subset A$

⑤  $C \subset B \subset A$

9. 두 집합  $A, B$ 에 대하여  $A = \{a, b, e\}$  이고,  $A \cap B = \{b, e\}$ ,  $A \cup B = \{a, b, d, e, h\}$  일 때, 집합  $B$ 는?

①  $\{a, d, e, h\}$

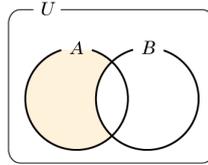
②  $\{b, d, e, h\}$

③  $\{b, e, h\}$

④  $\{d, e, h\}$

⑤  $\{d, e\}$

10. 다음 벤 다이어그램에서  $n(U) = 50, n(A) = 20, n(B) = 20, n(A^c \cap B^c) = 12$  일 때, 색칠한 부분이 나타내는 원소의 개수를 구하여라.



11. 집합  $A = \{x \mid x = 10 \times a + 2, a = 1, 3, 5, 7, 9\}$  에 대해서, 원소 52 또는 72 을 포함하는 부분집합의 개수는?

- ① 24 개      ② 26 개      ③ 28 개      ④ 32 개      ⑤ 36 개

12. 다음 중 집합에 관한 설명으로 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① 집합  $A = \{\emptyset\}$  일 때,  $n(A) = 1$

② 집합  $B = \{0\}$  일 때,  $n(B) = 0$

③ 집합  $C = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{의 약수}\}$  일 때,  $n(C) = 4$

④  $n(\{a, b, c\}) - n(\{a, b\}) = c$

⑤  $n(\{0, 1, 2\}) = 3$

13. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $n(A) = 20$ ,  $n(B) = 16$ ,  $n(A \cup B) = 29$  일 때,  
 $n(A - B) - n(B - A)$ 는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

14. 전체집합  $U$  의 세 부분집합  $A, B, C$  에 대하여  $(A-B) \cup (B-C) \cup (C-A) = \emptyset$  이다.  $A = \{1, 2, 3\}$  일 때,  $n(B) \times n(C)$  의 값을 구하여라.

15. 집합  $A_k = \{x|x \text{는 } k \text{의 배수}\}$  에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $A_2 \cap A_4 \cap A_{16} = A_{16}$

②  $A_3 \cup A_6 \cup A_9 = A_3$

③  $A_4 \cup A_{12} = A_4$

④  $A_6 \cup A_{12} = A_6$

⑤  $A_9 \cap A_{18} = A_9$