

1. 다음 보기 중에서 옳은 것을 모두 골라라.

보기

$$\textcircled{㉠} \quad n(\{0, 1, 2\}) - n(\{0, 1\}) = 1$$

$$\textcircled{㉡} \quad n(\{1, 2, 3\}) - n(\{2, 3, 4\}) = 4$$

$$\textcircled{㉢} \quad n(\{\neg, \perp, \sqsubset, \sqsupset, \supset\}) - n(\{\sqsubset, \vdash, \supset\}) = 6$$

$$\textcircled{㉣} \quad n(\{x \mid x \text{는 } x < 1 \text{인 홀수}\}) + n(\{\emptyset\}) = 1$$

2. 두 집합 $A = \{8 - a, 5, 7\}$, $B = \{b, a, 8\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{1, 7\}$, $A \cup B = \{1, 3, 5, 7, 8\}$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 10

② 11

③ 12

④ 13

⑤ 14

3. n 이 자연수이고 집합 A, B 가 $A = \{x|x = 3 \times n\}$, $B = \{x|x = 3 \times n + 1\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $1 \in A$ ② $3 \notin A$ ③ $4 \notin B$ ④ $7 \in B$ ⑤ $8 \in B$

4. 집합 $A = \{0, 2, \{4\}, \{6, 8\}, \emptyset\}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?.

① $\emptyset \in A$

② $\{0, 2, \{4\}\} \subset A$

③ $n(A) = 5$

④ $\{4\} \subset A$

⑤ $\{6, 8\} \in A$

5. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 8\}$ 의
두 부분집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 3 \text{의 약수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$ 에 대하여,
 $(B - A)^c$ 은?

① $\{1, 3\}$

② $\{1, 3, 6\}$

③ $\{1, 3, 7\}$

④ $\{1, 3, 6, 7\}$

⑤ $\{1, 3, 5, 6, 7\}$

6. 집합 $A = \{0, 1, 2, 3\}$ 를 조건제시법으로 나타낸 것 중 옳지 않은 것은?

① $A = \{x \mid 0 \leq x \leq 3 \text{인 정수}\}$

② $A = \{x \mid -1 < x \leq 3 \text{인 정수}\}$

③ $A = \{x \mid x \text{는 자연수를 4로 나눈 나머지}\}$

④ $A = \{x \mid 0 \leq x < 4 \text{인 수}\}$

⑤ $A = \{x \mid 0 < x \leq 3 \text{인 자연수}\}$

7. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합이 $A = \{1, 2, 3, 6\}$,
 $B = \{1, 2, 4, 8\}$ 일 때, $(A \cap B)^c$ 의 원소의 개수를 바르게 구한 것은?

① 6 개 ② 7 개 ③ 8 개 ④ 9 개 ⑤ 10 개

8. 우리 반 학생 50 명 중에서 수학을 좋아하는 학생은 35 명, 과학을 좋아하는 학생은 25 명일 때, 두 과목 모두 좋아하는 학생 수의 최솟값과 최댓값의 합을 구하여라.

9. $U = \{x | 0 \leq x < 15, x \text{는 자연수}\}$ 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.

10. 다음 중에서 집합이 아닌 것을 모두 고르면?

- ① 높은 산들의 모임
- ② 작은 사람들의 모임
- ③ 몸무게가 $60kg$ 이하인 우리 학교 남학생의 모임
- ④ 우리나라에서 인구수가 가장 적은 도시의 모임
- ⑤ 우리 반 남학생 모임

11. 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 $A_2 - A_3 = A_2 - A_6$

12. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \subset B$ 일 때, 서로 같은 집합을 고르면?

㉠ A

㉡ $B - A$

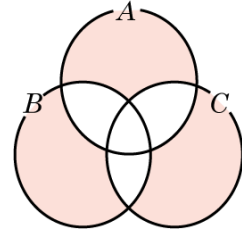
㉢ $A \cap B$

㉣ $\emptyset$

㉤ $A - B^c$

㉥ $A^c \cup B^c$

13. 1 에서 100 까지의 자연수 중에서 $A = \{x|x \text{는 } 2\text{의 배수}\}$, $B = \{x|x \text{는 } 3\text{의 배수}\}$, $C = \{x|x \text{는 } 5\text{의 배수}\}$ 일 때, 다음 벤 다이어그램에 색칠된 부분에 속하는 원소의 개수는?



- ① 48 개 ② 67 개 ③ 75 개
 ④ 77 개 ⑤ 85 개

14. 집합 $A = \{x | x \text{는 } 30 \text{보다 큰 } 3 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 옳은 것을 골라라.

① A 는 무한집합이다.

② $A = \{33, 36, 39\}$

③ $n(A) = 5$

④ $\{15, 30\} \subset A$

⑤ $30 \in A$

15. 학생 수가 n 명인 학급의 학생 중, 남학생의 집합을 M , 여학생의 집합을 W 라고 하고, 안경을 쓴 학생의 집합을 G , 안경을 쓰지 않은 학생의 집합을 E 라고 하고, 네 집합에 대하여 $n(M \cap G) = a$, $n(M \cap E) = b$, $n(W \cap G) = c$ 라고 한다. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \odot B = (A \cap B^c) \cup (A^c \cap B)$ 이라고 정의할 때, $n((M \odot E) \odot (W \odot G))$ 의 값을 구하여라.