

1. 두 집합 A, B 가 다음의 관계를 만족할 때, 집합 B 로 가능한 것은?

A	B	$A \cup B$
$\{a, e\}$		$\{a, e, i, o, u\}$

① $\{i, o\}$

② $\{i, o, u\}$

③ $\{a, e, i\}$

④ $\{a, i, u\}$

⑤ $\{a, o, u\}$

2. 다음 중에서 옳은 것을 모두 골라라.

$$\textcircled{\text{㉠}} \quad n(\{a, b, c\}) - n(\{a, c\}) = \{b\}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \quad n(\{x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}) - n(\{x \text{는 } 25 \text{의 약수}\}) = 0$$

$$\textcircled{\text{㉢}} \quad n(\emptyset) + n(\{1, 2\}) = 2$$

$$\textcircled{\text{㉣}} \quad n(\{2\}) - n(\emptyset) = 2$$

3. 두 집합 $A = \{c, o, m, p, u, t, e, r\}$, $B = \{h, o, m, e\}$ 일 때, $A \cup B$ 의 원소가 아닌 것을 보기에서 모두 골라라.

보기

$a, e, c, h, o, m, p, r, t, u, w$

4. 두 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 6, 7\}$, $B = \{1, 3, 6, 9\}$ 에 대하여 $A \cap B$ 와 $A \cup B$ 가 올바르게 짝지어진 것은?

① $A \cap B = \{1, 3\}$, $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 9\}$

② $A \cap B = \{1, 2, 3\}$, $A \cup B = \{1, 2, 3\}$

③ $A \cap B = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 9\}$, $A \cup B = \{1, 3, 6\}$

④ $A \cap B = \{1, 3, 6\}$, $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 9\}$

⑤ $A \cap B = \{1, 3, 6\}$, $A \cup B : \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

5. 다음에서 $B \subset A$ 인 것은?

① $A = \{x \mid x \text{는 자연수}\}, B = \{2, 3, 5, 7, \dots\}$

② $A = \{x \mid x \text{는 홀수}\}, B = \{x \mid x \text{는 짝수}\}$

③ $A = \{1, 3, 5\}, B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

④ $A = \{1, 3, 9\}, B = \{1, 2, 3, 6\}$

⑤ $A = \emptyset, B = \{\neg, \perp, \sqsubset\}$

6. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, $B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $10 \in A$

② $9 \notin A$

③ $A \subset B$

④ $\{3\} \subset B$

⑤ $B \not\subset A$

7. 다음 중 옳은 것은?

보기

㉠ $n(\emptyset) = 0$

㉡ $A \subset B$ 이면, $n(A) \leq n(B)$ 이다.

㉢ $n(\{x \mid x \text{는 } 1 \text{ 이상 } 4 \text{ 이하의 짝수}\}) = 2$

㉣ $n(A) < n(B)$ 이면 $A \subset B$

㉤ $n(\{a, b, c, d\}) - n(\{e\}) = 3$

① ㉡, ㉢, ㉤

② ㉠, ㉢, ㉣

③ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

④ ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

8. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

- ① $A = \emptyset$ 이면 집합 A 의 원소의 개수는 0 개 이다.
- ② 집합 A 의 원소의 개수보다 집합 B 의 원소의 개수가 많으면 $A \subset B$ 이다.
- ③ $A \subset B$ 이면 집합 B 의 원소의 개수가 집합 A 의 원소의 개수보다 많다.
- ④ $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 } 3\text{의 배수}\}$ 이면 $n(A) = 4$ 이다.
- ⑤ $n(\{1, 2, 4\}) - n(\{2, 4, 6\}) = 0$ 이다.

9. 다음 두 집합 A, B 에 대하여 $A = B$ 인 것은?

① $A = \{a, b, c\}, B = \{b, c, d\}$

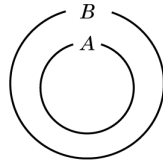
② $A = \{x \mid x \text{는 } 100 \text{보다 작은 홀수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 큰 홀수}\}$

③ $A = \{1, 2, 2 \times 2, 2 \times 2 \times 2, 2 \times 2 \times 2 \times 2\}, B = \{x \mid x \text{는 } 16 \text{의 약수}\}$

④ $A = \{\emptyset\}, B = \{0\}$

⑤ $A = \{6, 12, 18, 24, \dots\}, B = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{보다 작은 } 6 \text{의 배수}\}$

10. 다음 벤 다이어그램과 같은 포함 관계일 때, 옳지 않은 것은?



① $A \cap B = A$

② $A - B = \emptyset$

③ $A \cup B = B$

④ $A \subset B$

⑤ $(A \cup B) - B = A$

11. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ 의 부분집합 중에서 원소 1, 3 을 포함하고 원소 6 을 포함하지 않는 부분집합으로 옳은 것은?

① $\emptyset$

② $\{1, 6\}$

③ $\{1, 4, 12\}$

④ $\{1, 3, 4, 10\}$

⑤ $\{1, 3, 4, 12\}$

12. 다음 중 옳지 않게 연결된 것은?

① $\{x \mid x \text{는 } 5 \text{보다 작은 자연수}\} = \{1, 3, 5\}$

② $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{이하의 홀수}\} = \{1, 3, 5, 7, 9\}$

③ $\{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\} = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$

④ $\{x \mid x \text{는 } 20 \text{미만의 } 4 \text{의 배수}\} = \{4, 8, 12, 16\}$

⑤ $\{x \mid x = 2 \times n + 1, 1 \leq n \leq 3, n \text{은 자연수}\} = \{3, 5, 7\}$

13. $A = \{1, 3, 5, 7, 8\}$, $B = \{1, 7, 8, 9\}$ 에 대하여 $A \cap X = X$, $(A - B) \cup X = X$ 를 만족하는 집합 X 의 개수는?

- ① 2 개 ② 4 개 ③ 8 개 ④ 16 개 ⑤ 32 개

14. $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}, B = \{5, 7\}$ 에 대하여 $X - A = \emptyset, (A - B) \cup X = X$ 를 만족하는 집합 X 가 될 수 없는 것은?

① $\{1, 3, 9\}$

② $\{1, 3, 5, 7\}$

③ $\{1, 3, 5, 9\}$

④ $\{1, 3, 7, 9\}$

⑤ $\{1, 3, 5, 7, 9\}$

15. 다음 안에 알맞은 짝수의 합을 구하여라.

보기

$$\{x \mid x \text{는 } \square \text{의 약수}\} \subset \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$$

16. 다음 중 집합 $A = \{1, 3, 5\}$ 를 조건제시법으로 바르게 나타낸 것은?

① $\{x \mid x \text{는 한 자리의 홀수}\}$

② $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}$

③ $\{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 자연수 중 } 2 \text{로 나누었을 때 나머지가 } 1 \text{인 수}\}$

④ $\{x \mid x \text{는 } 5 \text{보다 작은 홀수}\}$

⑤ $\{x \mid x \text{는 } 1 \text{보다 큰 한 자리의 홀수}\}$

17. 다음 중 집합 $\{1, 3, 5, 7, 9\}$ 를 조건제시법으로 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?

① $\{x \mid x \text{는 } 9 \text{ 이하의 홀수}\}$

② $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}$

③ $\{x \mid x \text{는 } 11 \text{ 미만의 홀수}\}$

④ $\{x \mid x \text{는 } 9 \text{보다 작은 홀수}\}$

⑤ $\{x \mid x \text{는 } 9 \text{ 이하의 자연수 중 } 2 \text{로 나누었을 때 나머지가 } 1 \text{ 인 수}\}$

18. $A = \{x | x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$, $B = \{0, 1, 3, 5\}$ 일 때 다음 중 옳은 것을 골라라.

① $B \subset A$

② $0 \in A$

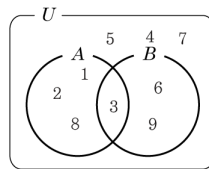
③ $n(A) = 10$

④ $n(A - B) = 6$

⑤ $n(A) - n(B) = 7$

19. 두 집합 $A = \{2, 4, 6\}$, $B = \{2, 6, 9\}$ 에 대하여 $(A \cap B) \subset X \subset (A \cup B)$ 를 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

20. 다음 벤 다이어그램을 보고, $A^c \cup B^c$ 에 속하지 않는 원소는?



① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 8

- 21.** 두 집합 $A = \{x \mid x = 2 \times n, n \text{은 자연수}\}$, $B = \{y \mid y \in A, 1 \leq y \leq 20\}$ 에 대하여 $n(B)$ 를 구하여라.

22. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 보다 크고, } 15 \text{ 보다 작은 홀수}\}$ 의 부분집합의 갯수는?

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

23. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $B = \{4, 5, 6\}$ 에 대하여 $X - A = \emptyset$, $(A - B) \cup X = X$ 를 만족하는 집합 X 가 될 수 있는 것을 보기에서 모두 고른 것은?

보기

㉠ $\{1, 2, 3\}$

㉡ $\{1, 2, 4\}$

㉢ $\{1, 2, 3, 4, 5\}$

㉣ $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

㉤ $\{1, 2, 4, 5\}$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉡, ㉣

③ ㉠, ㉣, ㉤

④ ㉠, ㉣, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉣, ㉤

24. $U = \{x|x \text{는 } 5 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 2, 4, 5\}, B = \{2, 3, 5\}$ 일 때, $\{(A - B) \cup A\} \cap B^c$ 은?

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