

오답 노트-다시풀기

1. 세 집합 $A = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{보다 작은 짝수}\}$, $C = \{x \mid x = 2 \times n, n = 1, 2, 3, 4\}$ 에 대하여 A, B, C 사이의 포함 관계를 바르게 나타낸 것은?

- ① $C \subset A = B$ ② $A \subset B \subset C$
 ③ $B \subset A \subset C$ ④ $B = C \subset A$
 ⑤ $A = C \subset B$

2. 집합 $A = \{2, 4, 8, 16, 22\}$ 의 부분집합 중에서 적어도 한 개의 4의 배수를 원소로 갖는 부분집합의 개수는?

- ① 12개 ② 24개 ③ 28개
 ④ 34개 ⑤ 36개

3. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\{x, y\} \subset \{y, x, z\}$
 ② $\{\emptyset\} \subset \{4, \{4, \emptyset\}\}$
 ③ $\{4, 8\} \subset \{4, 4 \times 2\}$
 ④ $\{1, 3, 5\} \subset \{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$
 ⑤ $\emptyset \subset \emptyset$

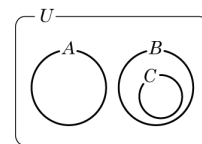
4. 집합 A 의 진부분집합의 개수가 15개일 때, $n(A)$ 를 구하여라.

5. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$, $B = \{2, 4, 6\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것은?

- ① $n(A - B) = 3$
 ② $n(A \cap B) = 1$
 ③ $n(B \cap A^c) = 2$
 ④ $n(B^c) = 2$
 ⑤ $n((A \cup B)^c) = 1 \{1, 9\}$

6. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \times B$ 를 $A \times B = \{(a, b) \mid a \in A, b \in B\}$ 라고 정의한다. $n(A \cup B) = 8$, $n(A \cap B) = 4$ 일 때, $n(A) \times n(B)$ 의 최댓값을 구하여라.

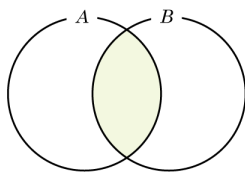
7. 전체집합 U 의 세 부분집합 A, B, C 의 포함 관계가 다음 벤 다이어그램과 같을 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $A \cap B = \emptyset$ ② $B^c \subset C^c$
 ③ $(A \cup B) \subset C$ ④ $B \subset A^c$
 ⑤ $A - B = A$

8. 48에 가장 작은 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이때, 곱하여야 할 가장 작은 자연수를 구하여라.

9. 두 집합 $A = \{2, 4, 8, 9, 10, 12\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 24 \text{의 약수}\}$ 일 때, 다음의 벤 다이어그램에서 색칠한 부분의 집합의 원소의 합을 구하여라.



10. 두 집합

$$A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 홀수}\},$$

$$B = \{a, 3, 5, 7, b\}$$

에 대하여 $A = B$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

11. 두 집합 $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{3, 4, 5\}$ 에서 $A \cap X = X$, $B \cup X = B$ 를 만족하는 X 의 개수를 구하여라.

12. 세 집합 사이에 $\{1, 2\} \subset A \subset \{1, 2, 3, 4\}$ 를 만족하는 집합 A 가 될 수 없는 것은?

① $\{1, 2\}$

② $\{1, 2, 3\}$

③ $\{1, 2, 4\}$

④ $\{2, 3, 4\}$

⑤ $\{1, 2, 3, 4\}$

13. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

① $A = \emptyset$ 이면 집합 A 의 원소의 개수는 0 개이다.

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.

14. $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 3, 5\}$, $B = \{4, 5\}$ 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

① $B \cap A^c = \{4\}$

② $(A \cap B)^c = \{1, 2, 3, 4, 6\}$

③ $(A \cup B)^c = \{2, 6\}$

④ $B^c = \{1, 2, 3, 6\}$

⑤ $A^c = \{4, 5, 6\}$

15. 100 이하의 자연수 중에서 4 의 배수이거나 5 의 배수
인 수의 개수를 구하여라.