

단원 종합 평가

1. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{5, 8, 9, 13\}$, $A \cap B = \{5, 9\}$, $A \cup B = \{2, 4, 5, 8, 9, 12, 13\}$ 일 때, 다음 중 집합 B 의 원소가 아닌 것은?

- ① 2 ② 4 ③ 5 ④ 8 ⑤ 9

2. 다음 중 유한집합인 것을 모두 고르면?

- ㉠ 5의 배수의 집합
 ㉡ 5와 6 사이의 자연수
 ㉢ 짝수의 집합
 ㉣ 100보다 큰 3의 배수의 집합
 ㉤ 우리나라 중학생의 집합
 ㉥ 1보다 작은 자연수의 집합

- ① ㉠, ㉡, ㉢ ② ㉢, ㉣, ㉤ ③ ㉢, ㉣, ㉤
 ④ ㉠, ㉢, ㉤ ⑤ ㉡, ㉣, ㉤

3. 다음 중에서 옳은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ① 1은 소수가 아니다.
 ② 모든 소수는 홀수이다.
 ③ 모든 수는 약수의 개수가 2개 이상이다.
 ④ 가장 작은 소수는 3이다.
 ⑤ 4와 9는 서로소이다.

4. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 에 대하여 $A = \{1, 3, 5\}$, $B = \{2, 3\}$ 일 때, $A^c, A - B$ 는?

- ① $A^c = \{1\}$, $A - B = \{1, 3\}$
 ② $A^c = \{1, 3\}$, $A - B = \{2, 4\}$
 ③ $A^c = \{2, 4\}$, $A - B = \{1, 5\}$
 ④ $A^c = \{3\}$, $A - B = \{1, 5\}$
 ⑤ $A^c = \{2, 4\}$, $A - B = \{1, 3\}$

5. 전체집합 $U = \{a, b, c, d, e\}$ 의 두 부분집합 $A = \{a, b, e\}$, $B = \{b, c\}$ 에 대하여 $(A \cup B)^c \subset X$, $(A - B)^c \cap X = X$ 를 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

6. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 3, 5\}$, $B = \{2, 3, 4\}$ 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $A - B = \{1, 5\}$ ② $B^c = \{1, 5, 6, 7\}$
 ③ $A \cap B = \{3\}$ ④ $A \cup B = \{1, 2, 4, 5\}$
 ⑤ $B - A^c = \{3\}$

7. 다음 중 옳은 것은?

- ① $A \subset B, B \subset C$ 이면 $C \subset A$ 이다.
- ② $A \subset B, A \subset C$ 이면 $B \subset C$ 이다.
- ③ $A \subset B, B \subset A$ 이라도 $A = B$ 가 아닐 수 있다.
- ④ $\{\emptyset\}$ 은 $\{0, \emptyset\}$ 의 부분집합이다.
- ⑤ $\{1\}$ 은 $\{3, \{1, 3\}\}$ 의 부분집합이다.

8. 집합 $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}, B = \{5, 6, 7, 8, 9\}$ 일 때, 집합 $A \cap B$ 의 부분집합의 개수는?

- ① 1 ② 2 ③ 4 ④ 7 ⑤ 8

9. 집합 A 에 대하여 $x \in A$ 이면, $5 - x \in A$ 이다. 집합 A 의 원소가 모두 자연수일 때, 가능한 집합 A 의 개수를 구하여라.

10. $n(A) = 26, n(B) = 17$ 이고, $n(A \cap B) = 8$ 일 때, $n(A - B)$ 의 값은?

- ① 9 ② 11 ③ 18 ④ 25 ⑤ 26

11. 다음은 십진법으로 나타낸 수를 이진법으로 고친 것이다. 옳지 않은 것을 골라라.

- ① $13 = 1101_{(2)}$ ② $25 = 11001_{(2)}$
- ③ $21 = 10101_{(2)}$ ④ $31 = 11111_{(2)}$
- ⑤ $53 = 110111_{(2)}$

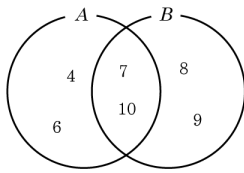
12. $A = \{x | x \text{는 6이하의 자연수}\}$ 의 부분집합 중에서 홀수를 적어도 1개 포함하는 집합의 개수는?

- ① 12개 ② 16개 ③ 32개
- ④ 56개 ⑤ 64개

13. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $(A - B) \cup (B \cap A^c) = \emptyset$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

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

14. 다음 벤 다이어그램에서 $A \cup B$ 의 원소의 합을 구하여라.



15. $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$, $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 에 대하여 $A \cup X = A$, $(A - B) \cap X = A - B$ 를 만족하는 집합 X 의 개수는?

- ① 4 개 ② 8 개 ③ 16 개
 ④ 32 개 ⑤ 64 개