

단원 종합 평가

1. 다음 중 옳지 않게 연결된 것은?

- ① $\{x|x \text{는 } 5 \text{보다 작은 자연수}\} = \{1, 3, 5\}$
- ② $\{x|x \text{는 } 10 \text{이하의 홀수}\} = \{1, 3, 5, 7, 9\}$
- ③ $\{x|x \text{는 } 12 \text{의 약수}\} = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$
- ④ $\{x|x \text{는 } 20 \text{미만의 } 4 \text{의 배수}\} = \{4, 8, 12, 16\}$
- ⑤ $\{x|x = 2n + 1, 1 \leq n \leq 3, n \text{은 자연수}\} = \{3, 5, 7\}$

2. 집합 $A = \{a, b, c\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것을 고르면?

- ㉠ $c \subset A$
- ㉡ $d \notin A$
- ㉢ $\{a\} \in A$
- ㉣ $\{b, c\} \subset A$
- ㉤ $A \subset \{a, b, c, d, e, f\}$

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

3. 10 이하의 3의 배수의 집합을 S 라고 할 때, 다음 중 올바르게 말한 사람을 찾아라.



4. 두 집합 $A = \{2, 4\}$, $B = \{2, 4, 6, 8\}$ 에 대하여 집합 B 의 부분집합 중 집합 A 의 원소를 포함하는 부분집합의 개수는?

- ① 2개
- ② 3개
- ③ 4개
- ④ 6개
- ⑤ 8개

5. 전체집합 $U = \{a, e, i, o, u\}$ 의 두 부분집합 $A = \{a, e, u\}, B = \{e, i\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

- ㉠ $A^c = \{i, o, u\}$
- ㉡ $A - B = \{a, u\}$
- ㉢ $A - B^c = \{a, i, u\}$
- ㉣ $B^c - A = \{a, i, u\}$
- ㉤ $B - A = \{i\}$
- ㉥ $B^c = \{a, i, o, u\}$

6. 다음에서 집합인 것을 모두 고른 것은?

- ㉠ 5의 배수의 모임
- ㉡ 가장 작은 자연수의 모임
- ㉢ 1보다 크고 2보다 작은 자연수의 모임
- ㉣ 50에 가까운 수의 모임
- ㉤ 유명한 축구 선수의 모임

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

7. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 짝수}\}$ 의 부분집합 중 원소 2, 8 을 반드시 포함하고 원소의 개수가 4 개인 부분집합의 원소의 합을 구하여라.

8. 두 집합 A, B 에 대하여

$A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 자연수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{ 이하의 홀수}\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $10 \in A$
- ② $9 \notin A$
- ③ $A \subset B$
- ④ $\{3\} \subset B$
- ⑤ $A = B$

9. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 두 자리의 } 30 \text{의 약수}\}$ 에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

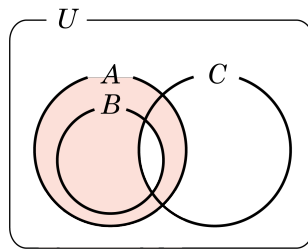
- ① $\emptyset$ 는 A 의 부분집합이다.
- ② $\{10, 12, 15\}$ 은 집합 A 의 부분집합이다.
- ③ 원소가 하나뿐인 A 의 부분집합은 3 개다.
- ④ 원소가 3 개인 A 의 부분집합은 1 개다.
- ⑤ 원소가 4 개인 A 의 부분집합은 없다.

10. 집합 A, B 에 대하여

$n(A) = 16, n(B) = 11, n(A \cup B) = 21$ 일 때, $n(A \cap B)$ 는?

- ① 5
- ② 6
- ③ 7
- ④ 8
- ⑤ 9

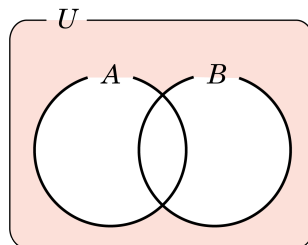
11. 다음 벤 다이어그램의
 색칠한 부분을 나타내는
 집합은?



- ① $A - (B \cap C)$ ② $(A - B) \cap C$
 ③ $(A \cup B) - C$ ④ $(A \cup C) - B$
 ⑤ $(A \cap B) \cup C$

12. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \subset B$ 이고, A, B 의 부분집합
 의 개수가 각각 16개, 32개일 때, $n(A \cap B) + n(B - A)$
 의 값을 구하여라.

13. 다음 벤 다이어그램에서
 $n(U) = 45$, $n(A) = 17$,
 $n(B) = 24$, $n(A \cap B) = 8$
 일 때, 색칠한 부분에 해당
 하는 집합의 원소의 개수
 를 구하여라.



14. 전체집합 U 의 세 부분집합 A, B, C 에 대하여 $n(A - B) + n(B - C) + n(C - A) = 0$ 이다. $n(A \cap B \cap C) = 3$
 일 때, $n(A) \times n(B) \times n(C)$ 의 값을 구하여라.

15. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{4, 5, 6\}$ 에 대하여 $A^c \cap B^c \cap X^c = \{8\}$, $(A - B) \cup X = X$ 를 만족하는 U 의 부분집합 X 의 개수를 구하여라.