단원 종합 평가

1. 10 이하의 3의 배수의 집합을 S 라고 할 때, 다음 중 올바르게 말한 사람을 찾아라.

2. 전체집합이 U 이고, A 가 U 의 부분집합일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 골라라.

㉠ $A \cap A^C = \varnothing$	㉡ $A \cup A^C = U$
㉢ $U^c = \varnothing$	㉣ $(A^c)^c = A$
㉤ $U - A = \varnothing$	

3. $A = \{x \mid x$는 $\square$의 약수$\}$, $B = \{x \mid x$는 48의 약수$\}$ 이고 $A \subset B$ 일 때, $\square$ 안에 들어갈 수 있는 수는 몇 개인지 구하여라.

4. 세 집합

$A = \{w,\ x,\ y,\ z\}$,

$B = \{x \mid x$는 30 미만의 30의 약수$\}$,

$C = \{x \mid x$는 25 이하의 소수$\}$ 일 때,

$n(A) + n(B) + n(C)$ 의 값을 구하여라.

5. 두 집합 $A = \{2,\ 4,\ a-1\}$, $B = \{a-8,\ a-3,\ b+2\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{2,\ 9\}$ 일 때, 집합 A 와 집합 B 의 합집합은?

① $\{2,\ 4,\ 8\}$ ② $\{2,\ 4,\ 7,\ 9\}$

③ $\{2,\ 4,\ 8,\ 9\}$ ④ $\{2,\ 4,\ 7,\ 8,\ 9\}$

⑤ $\{2,\ 4,\ 7,\ 9,\ 11\}$

6. 50 명의 학생 중 한라산에 가 본 학생이 26 명, 한라산과 설악산에 모두 가 본 학생이 8 명, 한라산과 설악산에 모두 가 보지 못한 학생이 5 명일 때, 설악산에 가 본 학생 수를 구하여라.

7. 두 집합 $A = \{x \mid x$는 6의 약수$\}$, $B = \{1,\ 2,\ a\}$ 에 대하여 $B \subset A$ 를 만족하는 a 의 값을 모두 구하여라.

8. 다음을 계산하여라.

$n(\{1,\ 2\}) + n(\{0\}) + n(\varnothing) + n(\{0,\ 1,\ 2\})$

9. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $n(\{1,\ 3,\ 5\}) - n(\{1,\ 5\}) = 3$

② $n(A) = n(B)$ 이면 $A = B$ 이다.

③ $A \subset B$ 이면 $n(A) \leq n(B)$ 이다.

④ $n(A) < n(B)$ 이면 $A \subset B$ 이다.

⑤ $n(\{x \mid x$는 10의 약수$\}) = n(\{x \mid x$는 14의 약수$\})$

10. 전체집합 U 의 두 부분집합 $A,\ B$ 에 대하여 다음 보기 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $B \subset A$ 이면 $n(B) < n(A)$ 이다.

㉡ $(A - B) \cup (B - A) = (A \cup B) - (A \cap B)$

㉢ $A = \{\varnothing\}$ 이면 $n(A) = 0$ 이다.

㉣ U^c 은 모든 집합의 부분집합이다.

㉤ $A - B = B - A$ 이면 $(A \cup B) \subset B$ 이다.

11. 전체집합 U 의 서로 다른 두 부분집합 $A,\ B$ 에 대하여, 다음 중 옳은 것을 고르시오.

㉠ $A - \varnothing \neq A$

㉡ $A^c = U - B$

㉢ $(A - B)^c = (B - A)^c$

㉣ $A - A^c = U$

㉤ $A^c \cap B = B - (A \cap B)$

12. 집합 A 에 대하여 집합 $P = \{X | X \subset A\}$ 일 때, 집합 P 의 부분집합 중 원소의 개수가 적어도 1 개인 부분집합의 개수는 15 개이다. $n(A)$ 를 구하여라.

13. 세 집합 A, B, C 가 $n(A) = 7, n(B) = 5, n(C) = 4, n(A - B) = 5, n(B - C) = 4, n(C - A) = 4$ 일 때, $n(A \cup B \cup C)$ 를 구하여라.

14. 재원이네 반 학생 42 명 중 야구를 좋아하는 학생이 26 명, 축구를 좋아하는 학생이 24 명이다. 야구와 축구를 둘 다 좋아하는 학생이 12 명 일 때, 야구와 축구를 모두 좋아하지 <u>않는</u> 학생 수는?

① 0 명 ② 1 명 ③ 2 명

④ 3 명 ⑤ 4 명

15. 다음 보기 중 집합은 모두 몇 개인가?

보기

㉠ 우리나라의 놀이공원의 모임

㉡ 머리가 긴 가수들의 모임

㉢ 10에 가까운 수들의 모임

㉣ 큰 자동차들의 모임

㉤ 1보다 작은 자연수의 모임

㉥ 6의 배수의 모임

① 1개 ② 2개 ③ 3개

④ 4개 ⑤ 5개