단원 종합 평가

1. 다음 보기 중 집합이 아닌 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ 8월에 태어난 학생의 모임

㉡ 달리기를 잘하는 학생의 모임

㉢ 외떡잎 식물의 모임

㉣ 키우기 좋은 동물의 모임

㉤ 우리 회사에서 여동생이 있는 사람의 모임

㉥ 위인의 모임

㉦ 10보다 큰 11의 배수

㉧ 강남구 소속 주민의 모임

① ㉠, ㉡, ㉢ ② ㉡, ㉢, ㉣ ③ ㉢, ㉣, ㉤

④ ㉡, ㉣, ㉧ ⑤ ㉡, ㉣, ㉥

2. $n(A) = 10,\ n(A - B) = 4$ 일 때 $n(A \cap B)$ 의 값을 구하여라.

3. 두 집합

$A = \{x \mid x$는 8 의 약수$\}$, $B = \{x \mid x$는 10 이하의 짝수$\}$에 대하여

$n(A \cap B) = \square$, $n(A \cup B) = \square$이다.

$\square$ 안에 들어갈 수를 차례대로 쓴 것은?

① 2, 4 ② 3, 9 ③ 3, 6

④ 4, 6 ⑤ 4, 9

4. $A = \{1,\ 2,\ 3\}$, $B = \{1,\ 2,\ 3,\ 6\}$, $C = \{12$의 약수$\}$, $D = \{x \mid x$는 3보다 작은 자연수$\}$ 일 때, A, B, C, D 의 관계를 부분집합 기호를 이용해서 나타내어라.

5. $U = \{x \mid x$는 10 이하의 자연수$\}$ 에 대하여 $A = \{x \mid x$는 8의 약수$\}$, $B^c = \{x \mid x$는 2의 배수$\}$ 일 때, $A^c - B$ 은?

① $\{3, 5\}$ ② $\{3, 7\}$

③ $\{3, 5, 7\}$ ④ $\{3, 5, 7, 9\}$

⑤ $\{3, 5, 7, 8, 9\}$

6. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \cup B = B$ 일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $A \cap B = A$ ② $A \subset B$

③ $A^c - B^c = B$ ④ $A \cap B^c = \varnothing$

⑤ $B^c \subset A^c$

7. 두 집합 $A = \{1,\ 2,\ \{3,\ 4\},\ \{5,\ 6,\ 7\}\}$, $B = \{0,\ \varnothing\ \{\varnothing\}\}$ 에 대하여 $n(A) - n(B)$ 를 구하여라.

8. 집합 $A = \{2,\ 4,\ 6, \{4,\ 6\}\}$에 대하여 다음 중에서 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 골라라.

㉠ $1 \in A$	㉡ $\{2,\ 4\} \subset A$
㉢ $\{4\} \in A$	㉣ $\{4,\ 6\} \in A$
㉤ $n(A) = 5$	

9. 집합 $A = \{\varnothing,\ 3,\ 6,\ \{3,\ 6\}\}$, $B = \{\varnothing,\ 3,\ \{3,\ 6\}\}$ 일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① $\varnothing \in \varnothing$ ② $\{3,\ 6\} \in B$

③ $6 \in B$ ④ $\{\{3,\ 6\}\} \subset A$

⑤ $B \subset A$

10. $1101_{(2)}$ 과 $101_{(2)}$ 사이에 있는 3 의 배수의 합은?

① 11 ② 15 ③ 17 ④ 21 ⑤ 27

11. $U = \{x | 0 \le x < 15,\ x$는 자연수$\}$ 의 두 부분집합 $A = \{x | x$는 12 이하의 2의 배수$\}, B = \{2, 3, 5, 7, 11, 13\}$ 에 대하여 $n((A \cap B^c) \cup (B \cap A^c))$ 을 구하여라.

12. 집합 $A = \{x \mid x$는 5의 약수$\}$ 일 때, 다음 중에서 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 찾아라.

㉠ $1 \in A$	㉡ $3 \in A$
㉢ $4 \notin A$	㉣ $12 \in A$

13. 전체집합 $U = \{x | x$는 41 이하의 소수$\}$ 의 두 부분집합 $A,\ B$ 에 대하여 $n(A^c \cap B) = 4,\ n(B^c) = 7,\ n(A^c \cap B^c) = 4$ 일 때, $n(A - B)$ 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

14. 자연수 p 에 대하여 A_p 는 100 이하인 p 의 배수의 집합을 나타낼 때, $n(A_2 \cup A_4 \cup A_6 \cup A_8 \cup A_{10})$ 의 값을 구한 것은?

① 10 ② 20 ③ 30 ④ 40 ⑤ 50

15. 두 집합 $A = \{a,\ b,\ c,\ d,\ e\}$, $B = \{a,\ d\}$ 에 대하여 다음을 만족하는 집합 X 를 모두 구해보고 그 개수를 구하여라.

$B \subset X \subset A,\ B \neq X$