

# 단원 종합 평가

1. 두 집합  $A = \{1, 2, 3\}$ ,  $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $A \subset B$
- ②  $n(A) = 3$
- ③  $n(B) = 5$
- ④  $B \not\subset A$
- ⑤  $n(B) - n(A) = \{4, 5\}$

2. 어느 마을의 가구 수는 50 가구이다. A 신문을 보는 가구 수는 25가구, B 신문을 보지 않는 가구 수는 20가구, A 신문만 보는 가구 수는 18 가구일 때, B 신문만 보는 가구 수를 구하면?

- ① 20 가구      ② 21 가구      ③ 22 가구
- ④ 23 가구      ⑤ 24 가구

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



4. 다음 중 두 집합이 서로 같지 않은 것을 골라라.

- ①  $A = \{a, b, c\}$ ,  $B = \{b, c, a\}$
- ②  $C = \{5, 10, 15, \dots\}$ ,  $D = \{x|x \text{는 } 5 \text{의 배수}\}$
- ③  $E = \{2, 4, 6, 8, \dots\}$ ,  $F = \{x|x \text{는 } 8 \text{ 이하의 짝수}\}$
- ④  $G = \{x|x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}$ ,  $H = \{x|x \text{는 } 9 \text{ 이하의 홀수}\}$
- ⑤  $I = \{x|x \text{는 } 1 \text{보다 작은 자연수}\}$ ,  $J = \{x|x \text{는 } 2 \text{보다 작은 짝수}\}$

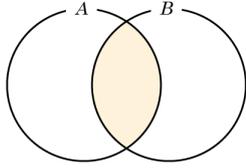
5. 다음 조건을 만족하는 집합 X의 개수를 구하여라.

$$\{1, 2, 3\} \cup X = \{1, 2, 3\}$$

6. 세 집합  $A = \{a, b, c, d, e\}$ ,  $B = \{x|x \text{는 } 20 \text{ 이하의 소수}\}$ ,  $C = \{x|x \text{는 } 15 \text{의 약수}\}$  일 때, 세 집합의 원소의 개수의 합은?

- ① 13      ② 15      ③ 17      ④ 19      ⑤ 21

7. 집합  $A = \{x|x \text{는 } 20\text{미만의 소수}\}$ ,  $B = \{1, 5, 8, 13, 19\}$  일 때 다음 벤 다이어그램에서의 색칠한 부분의 집합은?



- ①  $\{5, 13\}$                       ②  $\{5, 19\}$
- ③  $\{5, 13, 19\}$                 ④  $\{1, 5, 13\}$
- ⑤  $\{1, 5, 13, 19\}$

8. 집합  $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ ,  $B = \{7, 9, 10\}$  이고,  $n(A \cup X) = 5, n((A - B) \cap X) = 3$  일 때, 집합  $X$ 의 개수를 구하여라.

9. 전체집합  $U$ 의 두 부분집합  $A, B$ 에 대하여 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

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

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

10. 전체집합  $U$ 의 두 부분집합  $A, B$ 에 대하여  $n(U) = 40, n(B - A) = 12, n(A) = 15, n(A \cap B) = 6$  일 때,  $n((A \cup B)^c)$ 는?

- ① 10      ② 11      ③ 12      ④ 13      ⑤ 14

11. 집합  $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ ,  $B = \{1, 3, 5\}$ 에 대하여 다음을 만족하는 집합  $C$ 의 개수를 구하여라.

- ㉠  $B \not\subset C$                               ㉡  $C \subset A$
- ㉢  $1 \in C, 3 \in C$

12. 집합  $A = \{x|x \text{는 } 10 \text{ 이하의 } 3 \text{의 배수}\}$  에 대하여  $n(A \cap B) = 3$ ,  $B - A = \{1, 2, 4\}$  일 때, 집합  $B$  의 원소의 개수는?

- ① 5 개            ② 6 개            ③ 7 개  
 ④ 8 개            ⑤ 9 개

13. 전체집합  $U$  의 두 부분집합  $A, B$  가 다음을 만족할 때,  $n(A) + n(B)$  의 값은?

보기

$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$   
 $A^c \cap B = \{3, 4\}$   
 $A^c \cup B^c = \{1, 3, 4, 7, 8, 9, 10\}$

- ① 3            ② 7            ③ 9            ④ 11            ⑤ 13

14. 집합  $S = \{x|x \text{는 자연수}\}$  의 부분집합  $A = \{x|x \in A \text{이면 } 5 - x \in A\}$  가 있다. 집합  $A$  의 개수를 구하여라.

15. 세 집합  $P, Q, R$  에 대하여  $n(P) = 19$ ,  $n(Q \cap R) = 7$ ,  $n(P \cap Q \cap R) = 3$  일 때,  $n(P \cup (Q \cap R))$  을 구하여라.