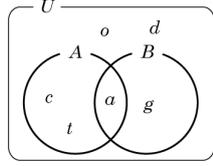


# 확인학습문제

1. 벤 다이어그램에 대하여 다음 중 옳은 것은?



- ①  $U = \{d, g, c, a, t\}$
- ②  $A^c = \{d, g\}$
- ③  $B^c = \{c, d, o, t\}$
- ④  $(A \cap B)^c = \{o, d\}$
- ⑤  $(A \cup B)^c = \{c, d, g, o, t\}$

2. 다음 집합을 조건제시법으로 나타낸 것이다. 옳지 않은 것은?

- ①  $A \cup B = \{x | x \in A \text{ 또는 } x \in B\}$
- ②  $A - B = \{x | x \in A \text{ 그리고 } x \notin B\}$
- ③  $A \cap B = \{x | x \in A \text{ 그리고 } x \in B\}$
- ④  $A^c = \{x | x \in U \text{ 또는 } x \notin A\}$
- ⑤  $B - A = \{x | x \notin A \text{ 그리고 } x \in B\}$

3. 미정이네 반 학생 중 노인복지시설로 봉사활동을 가본 적이 있는 학생은 15명, 보육원으로 봉사활동을 가본 적이 있는 학생은 20명, 노인복지시설이나 보육원으로 봉사활동을 가본 적이 있는 학생은 27명이다. 노인복지시설과 보육원 모두 봉사활동을 가본 적이 있는 학생 수는 몇 명인지 구하여라.

4. 30명의 학생을 대상으로 예습, 복습을 하는지 조사하였다. 매일 예습을 하는 학생은 25명, 복습을 하는 학생은 18명, 예습 또는 복습을 하는 학생은 28명이었다고 한다. 다음 물음에 답하여라.

- (1) 예습과 복습을 모두 하는 학생은 몇 명인지 구하여라.
- (2) 복습만 하는 학생은 몇 명인지 구하여라.

5. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $B = \{2, 3, 4, 5, 7\}$ ,  $A \cap B = \{3, 7\}$ ,  $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$  일 때, 집합  $A$  는?

- ①  $\{2, 3, 4, 7\}$
- ②  $\{2, 3, 6, 7\}$
- ③  $\{1, 3, 6, 7\}$
- ④  $\{1, 3, 6, 7, 8\}$
- ⑤  $\{1, 2, 3, 6, 7, 8\}$

6. 전체집합  $U = \{x | x \text{는 } 25 \text{ 이하의 } 3 \text{의 배수}\}$ 의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  $A - B = \{9, 21, 24\}$ ,  $B - A = \{3, 15\}$ ,  $A^c \cap B^c = \{12\}$  일 때, 집합  $A, B$  의 교집합을 구하면?

- ①  $\{3, 6\}$
- ②  $\{3, 6, 12\}$
- ③  $\{3, 18\}$
- ④  $\{6, 12\}$
- ⑤  $\{6, 18\}$

7. 전체집합  $U = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{ 이하의 소수}\}$  의 두 부분집합  $A, B$ 에 대하여  $A \cap B = \emptyset, (A \cup B)^c = \emptyset$ 이고,  $B = \{2, 11, 13\}$ 일 때, 집합  $A$ 를 구하면?

- ①  $\{1, 3\}$                       ②  $\{1, 3, 5\}$   
 ③  $\{1, 3, 5, 7\}$               ④  $\{3, 5\}$   
 ⑤  $\{3, 5, 7\}$

8. 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.

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

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

10. 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  $B - A^c = \{3\}$

11. 두 집합  $A, B$ 에 대하여  $A = \{20, 32, 36\}, A \cup B = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 배수}, 20 \leq x \leq 40\}$ 일 때, 집합  $B$ 로 가능한 것은?

- ①  $\{32, 36, 40\}$                   ②  $\{24, 28, 36, 40\}$   
 ③  $\{24, 32, 36, 40\}$               ④  $\{24, 26, 30, 34\}$   
 ⑤  $\{32, 36, 38, 40\}$

12. 두 집합  $A, B$ 에 대하여, 집합  $A = \{1, 2, 4\}, A \cup B = \{x \mid x \text{는 } 52 \text{의 약수}\}$ 이다. 이를 만족하는 집합  $B$ 로 가능하지 않은 것은?

- ①  $\{13, 26, 52\}$                   ②  $\{3, 13, 26, 52\}$   
 ③  $\{1, 2, 13, 26, 52\}$               ④  $\{2, 4, 13, 26, 52\}$   
 ⑤  $\{1, 2, 4, 13, 26, 52\}$

13. 다음 그림은 2009년 3월 중의 우리나라의 지역별 일일 최저기온/최고기온을 나타낸 것이다.

두 집합

$A = \{x \mid x \text{는 일 최저기온이 경남보다 낮은 지역},$

$B = \{x \mid x \text{는 일 최고기온이 영서보다 높고 영동보다 낮은 지역} \}$

에 대하여  $A \cup B$ 는?



- ① {충남, 충북}
- ② {서울 / 경기, 충남, 충북}
- ③ {서울 / 경기, 충남, 영서, 서해5도, 울릉 / 독도}
- ④ {서울 / 경기, 충남, 충북, 영서, 서해5도, 전북, 울릉 / 독도}
- ⑤ {충남, 충북, 영서, 서해5도, 전남, 울릉 / 독도, 제주도}

14. 두 집합  $A = \{4, 5, a - 1\}$ ,  $B = \{b - 3, 6, 8\}$  에 대하여  $A \cap B = \{4, 6\}$  일 때,  $\frac{b}{a}$  의 값을 구하여라.

15. 전체집합  $U$ 의 두 부분집합  $A, B$ 에 대하여  $n(U) = 35$ ,  $n(A \cup B)^c = 2$ ,  $n(A^c) = 11$ ,  $n(B) = 18$ 일 때,  $n((A \cap B)^c)$ 을 구하면?

- ① 9      ② 24      ③ 26      ④ 33      ⑤ 35

16. 두 집합  $A, B$ 에 대하여  $A \subset B$  일 때, 보기에서 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

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

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

17. 전체집합  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 의 두 부분집합  $A, B$ 에 대하여  $A - B = \{3, 4\}$ ,  $B - A = \{2, 5, 6\}$ ,  $(A \cup B)^c = \{1\}$ 일 때, 집합  $B$ 를 나타낸 것으로 옳은 것은?

- ①  $\{2, 5, 6\}$       ②  $\{2, 5, 6, 7\}$
- ③  $\{1, 2, 5\}$       ④  $\{1, 2, 5, 6\}$
- ⑤  $\{1, 2, 5, 6, 7\}$

18.  $A = \{2, 3, 4, 5, 6\}$ ,  $B = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$ 이다.  $n(A \cap B \cap X) = 1$ ,  $B \cup X = B$ 인 집합  $X$ 는 모두 몇 개인가?

- ① 21개      ② 22개      ③ 23개
- ④ 24개      ⑤ 25개

19. 집합  $A = \{2, 3, a + 2\}$ ,  $B = \{3, 5, a\}$  에 대하여,  
 $A \cup B = \{2, 3, 4, 5\}$  일 때, 집합  $A \cap B$  는?

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

20. 40명의 학생 중 수학을 좋아하는 학생이 24 명, 영어를 좋아하는 학생이 18 명, 수학과 영어를 모두 좋아하는 학생이 9 명일 때, 수학과 영어를 모두 싫어하는 학생 수를 구하여라.

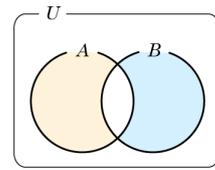
21. 전체집합  $U = \{x|x \text{는 } 8\text{보다 작은 자연수}\}$  의 두 부분 집합  $A, B$  에 대하여  
 $A - B = \{2, 3\}$ ,  $B - A = \{4, 5\}$ ,  $A \cap B = \{6\}$  일 때,  
 $A^c \cap B^c$  은?

- ①  $\{1, 7\}$             ②  $\{7, 8\}$             ③  $\{1, 5, 8\}$   
 ④  $\{1, 5, 8\}$         ⑤  $\{1, 7, 8\}$

22. 200 이하의 자연수 중에서 4 의 배수이지만 5 의 배수는 아닌 수의 개수는?

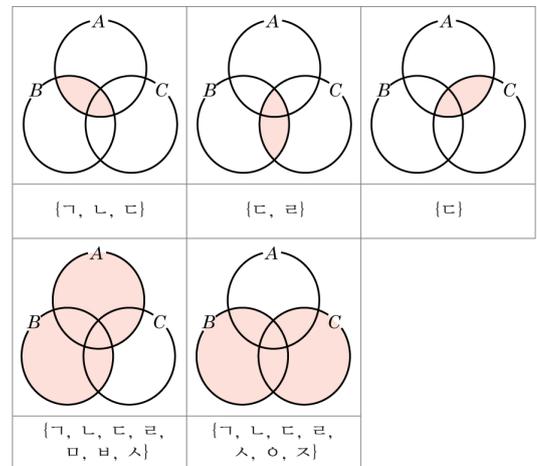
- ① 20 개            ② 30 개            ③ 40 개  
 ④ 50 개            ⑤ 60 개

23. 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 집합을 고르면?



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

24. 세 집합  $A, B, C$  를 벤 다이어그램으로 표현할 때, 색칠한 부분에 해당하는 원소를 집합기호로 나타내면 다음과 같다.



이를 만족하는 집합  $A$  를 원소나열법으로 나타내어라.

---

25. 축구공을 가지고 있는 학생은 15 명, 농구공을 가지고 있는 학생은 10 명, 둘 다 가지고 있는 학생이 3 명일 때, 축구공 또는 농구공을 가지고 있는 학생은 몇 명인가?

- ① 21 명            ② 22 명            ③ 23 명  
④ 24 명            ⑤ 25 명