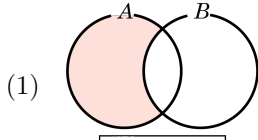
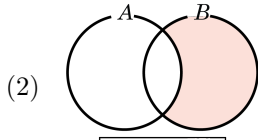
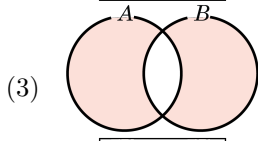


확인학습문제

1. 두 집합 A, B 에 대하여 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분이 나타내는 집합을 보기에서 찾아 다음 안에 써넣어라.







보기

$A^c, B^c, A-B, B-A, (A-B) \cap (B-A), (A-B) \cup (B-A)$

2. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 3\}$, $B = \{3, 4, 5\}$ 에 대하여 다음 친구들의 대화 중 옳지 않게 말한 사람은 누구인지 말하여라.

성실 : 집합 A 에 속하지 않는 원소는 2, 4, 5야.
모범 : 집합 A 에 속하거나 속하지 않는 원소들의 집합은 전체집합 U 와 같아.
다정 : 집합 B 에만 속하는 원소는 5 밖에 없어.

3. 전체집합 U 의 공집합이 아닌 두 부분집합 A, B 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

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

4. 전체집합 U 의 공집합이 아닌 두 부분집합 A, B 에 대하여 $B \subset A$ 일 때, 다음 중 항상 옳은 것은?

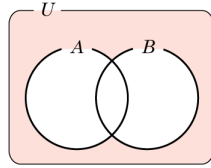
- ① $A \cap B = \emptyset$
- ② $A \cup B = U$
- ③ $B - A = \emptyset$
- ④ $A - B = \emptyset$
- ⑤ $A \cap B^c = \emptyset$

5. 다음 중 옳은 것은?

24의 약수의 모임 : A
6의 배수의 모임 : B
100 미만 홀수의 모임 : C
10 이하의 소수 : D

- ① $A \cap B = \emptyset$
- ② $A \cap D = \{3, 5\}$
- ③ $B \cap C = \emptyset$
- ④ $A \cup D = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 12, 24\}$
- ⑤ $6 \in B \cap D$

6. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A = \{1, 2, 4\}, B = \{1, 2, 6\}$ 일 때, 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 집합은?



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

7. $U = \{x | x \text{는 } 10 \text{보다 작은 자연수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여
 $A - B = \{2, 5, 7\}, A \cap B = \{6, 8\}, A^c \cap B^c = \{1, 3, 4\}$
 일 때, 집합 B 는?

- ① $\{6, 8\}$ ② $\{6, 9\}$
 ③ $\{6, 7, 8\}$ ④ $\{6, 8, 9\}$
 ⑤ $\{6, 7, 8, 9\}$

8. $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 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 $\{2, 3, 4\}$

9. 전체집합 $U = \{a, b, c, d, e\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{b\}, B - A = \{a, d\}, (A \cup B)^c = \{e\}$ 일 때, $A - B$ 는?

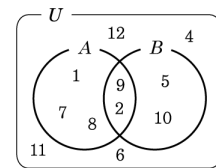
- ① $\{a\}$ ② $\{c\}$ ③ $\{a, d\}$
 ④ $\{b, c\}$ ⑤ $\{b, e\}$

10. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{3\}, A - B = \{1\}, (A \cup B)^c = \{5\}$ 일 때, $B - A$ 는?

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

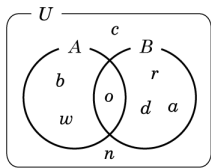
11. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{e, a, r, t, h\}, A \cap B = \{t, h\}, A \cup B = \{e, a, r, t, h, m, o, n\}$ 일 때, 집합 B 를 구하여라.

12. 다음 벤 다이어그램에 대하여 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?



- ① $A^C = \{2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12\}$
 ② $B^C = \{1, 4, 6, 7, 8, 11, 12\}$
 ③ $(A \cap B)^C = \{1, 3, 5, 7, 8, 10\}$
 ④ $A \cup (A \cap B)^C = \{1, 2, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12\}$
 ⑤ $A \cap B^C = \{1, 7, 8\}$

13. 다음 벤 다이어그램을 보고, A^c , B^c , $(A \cup B)^c$ 을 각각 원소나열법으로 나타내어라.



14. 아래 그림은 피자의 종류별 토핑을 나타낸 것이다.

콤비네이션 피자	양파, 양송이, 피망, 페파로니, 베이컨, 올리브, 치즈
불고기 피자	양파, 양송이, 피망, 불고기, 치즈
해산물 피자	양파, 양송이, 피망, 오징어, 새우, 조개, 달걀, 모zzarella
스페셜피자	양파, 양송이, 피망, 페파로니, 베이컨, 소시지, 햄, 양파, 올리브, 치즈

두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 불고기 피자의 토핑}\}$,
 $B = \{x \mid x \text{는 해산물 피자의 토핑}\}$
 에 대하여 $A \cap B$ 를 구하여라.

15. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

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

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

16. 수진이네 반에서 매달 실시하는 수학 퀴즈 대회는 문제 10개, 맞히면 모자 한 사람에게 도서 상품권을 준다고 한다. 수진은 이번 대회에서 5명의 학생들에게 문제를 풀여 5명의 학생들이 답을 적어 제출한 것이다. 이때, 도서상품권을 받을 사람은 누구인지 말하여라.

문제) 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $B - A = \emptyset$ 일 때, 두 집합 사이의 관계를 다른 방법으로 표현하여라.
 서준 : $A \subset B$
 성진 : $A - B = \emptyset$
 유진 : $A^c \cap B = \emptyset$
 명수 : $B^c \subset A^c$
 형돈 : $(A \cup B) - B = \emptyset$

17. 전체집합 U 의 공집합이 아닌 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \cap B = A$ 일 때, 다음 중 항상 옳은 것은?

- ① $A \cap B = \emptyset$ ② $A \cup B = U$
 ③ $B \subset A^c$ ④ $A - B = \emptyset$
 ⑤ $B \cap A^c = \emptyset$

18. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $(A \cap B^c) \cup (B - A) = \emptyset$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $A - B = B$ ② $A^c \cap B^c = \emptyset$
 ③ $A = B$ ④ $A^c = \emptyset$
 ⑤ $A \cup B^c = \emptyset$

19. 두 집합 A, B 에 대하여 $B \cap A = B$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

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

20. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{ 미만의 소수}\}$, $B = \{11, 13a, a + 2\}$ 에 대하여 $A \cup B = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 13\}$ 일 때, a 의 값은?

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

21. 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 $\{2, 3, 5\}$

22. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 5, 7\}$, $B = \{3, 7\}$ 에 대하여 $B \cup X = X$, $(A - B) \cap X = \{5\}$ 를 만족하는 집합 X 의 개수는?(단, X 는 U 의 부분집합이다.)

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
 ④ 4 개 ⑤ 5 개

23. 전체집합 $U = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 7, 9\}$, $B = \{3, 9\}$ 에 대하여 $B \cup X = X$, $(A - B) \cap X = \{7\}$ 을 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.
 (단, X 는 U 의 부분집합이다.)

24. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A^c \cup B = \{4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, $B - A = \{7, 8, 9\}$, $A^c \cap B^c = \{6\}$ 일 때, $n(A)$ 를 구하여라.

25. 세 집합 A, B, C 에 대하여 $n(A) = 15$, $n(B) = 8$, $n(C) = 7$, $n(A \cap B) = 3$, $A \cap C = \emptyset$, $n(B \cap C) = 3$ 일 때, $n(A \cup B \cup C)$ 의 값을 구하여라.