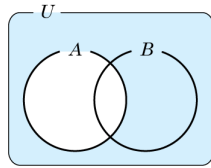


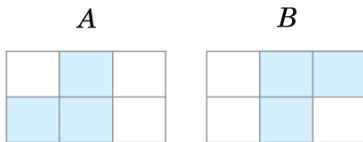
확인학습문제

1. 전체집합 $U = \{10, 20, 30, 40, 50, 60\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A = \{10, 20, 30\}$, $B = \{20, 30, 50\}$ 일 때, 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 집합과 원소나열법으로 옳게 나타낸 것은?



- ① $A^c = \{20, 30\}$
- ② $A^c = \{40, 50, 60\}$
- ③ $B^c = \{40, 60\}$
- ④ $B^c = \{10, 40, 60\}$
- ⑤ $(A \cap B)^c = \{10, 40, 60\}$

2. 두 집합 A, B 가 그림과 같을 때, $A \cup B$ 를 나타낸 것으로 옳은 것은?



- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

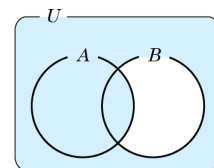
3. 두 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 6, 7\}$, $B = \{1, 3, 6, 9\}$ 에 대하여 $A \cap B$ 와 $A \cup B$ 가 올바르게 짝지어진 것은?

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

4. 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.

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



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

6. 전체집합 $U = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$ 의 두 부분집합 $A = \{2, 4, 6\}$, $B = \{6, 8\}$ 에 대하여 $A^c \cap B^c$ 의 원소의 합은?

① 15 ② 17 ③ 20 ④ 22 ⑤ 24

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

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

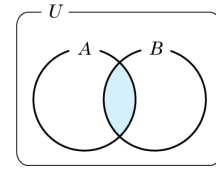
8. 전체집합 U 의 부분집합 A 에 대하여 다음 중에서 옳은 것은?

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

9. $A = \{2, 3, a + 2\}$, $B = \{a - 1, 4\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{4\}$ 일 때, $B - A$ 는?

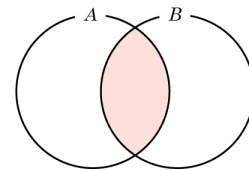
① $\{1\}$ ② $\{2\}$ ③ $\{4\}$
 ④ $\{1, 2\}$ ⑤ $\{1, 5\}$

10. 다음 벤 다이어그램에서 $n(U) = 57$, $n(A) = 30$, $n(B) = 25$, $n(A^c \cap B^c) = 14$ 일 때, 색칠한 부분이 나타내는 집합의 원소의 개수는?



① 12 개 ② 14 개 ③ 19 개
 ④ 24 개 ⑤ 38 개

11. 두 집합 $A = \{x | x \text{는 } 5 \text{의 배수}\}$, $B = \{x | x \text{는 } 75 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 다음 벤 다이어그램으로 나타낼 때, 색칠한 부분에 해당하는 원소가 아닌 것은?



① 5 ② 10 ③ 15 ④ 25 ⑤ 75

12. 아래 표는 인도차이나반도에 위치한 라오스의 수도 비엔티안의 월별 평균 기온과 강수량을 나타낸 것이다. 월 평균 기온이 32°C 이상인 월의 집합을 A , 월 평균 강수량이 290mm 이상인 월의 집합을 B 라 할 때, $A \cup B$ 는?

	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
기온($^{\circ}\text{C}$)	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
강수량(mm)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

- ① {6 월}
 ② {4 월, 5 월}
 ③ {4 월, 6 월, 8 월}
 ④ {3 월, 4 월, 8 월, 9 월, 11 월}
 ⑤ {3 월, 4 월, 5 월, 6 월, 8 월, 9 월}
13. 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.

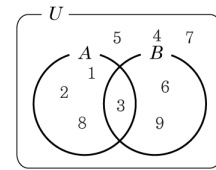
14. 전체집합 U 의 두 부분집합 A , B 에 대해 $A \cap B \neq \emptyset$ 일 때, 다음 중 $(A-B) \cup (B-A)$ 와 같은 것은?

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

15. 전체집합 $U = \{x | x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 A , B 에 대하여 $B^c = \{1, 3, 5, 6, 7, 9\}$, $B - A = \{8, 10\}$, $(A \cup B)^c = \{1, 5, 9\}$ 일 때, 집합 A 의 원소가 아닌 것은?

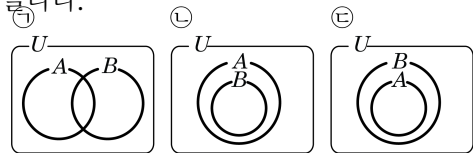
- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

16. 다음 벤 다이어그램을 보고, $A^c \cup B^c$ 에 속하지 않는 원소는?

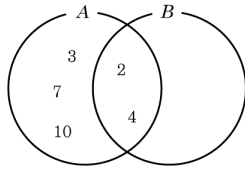


- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 8

17. 다음 벤 다이어그램 중 $B^c \subset A^c$ 인 관계를 만족하는 것을 골라라.



18. 다음의 벤 다이어그램에서 $A = \{2, 3, 4, 7, 10\}$, $A \cap B = \{2, 4\}$ 일 때, 집합 B 가 될 수 있는 것은?



- ① $\{2, 3, 8\}$ ② $\{2, 5, 7\}$
 ③ $\{4, 9, 10\}$ ④ $\{2, 4, 6, 7\}$
 ⑤ $\{1, 2, 4, 8\}$

19. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{3, 4, 8, 10\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 24 \text{의 약수}\}$ 일 때, $A \cup B$ 는?

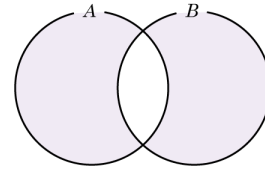
- ① $\{3, 4, 6, 8\}$
 ② $\{3, 4, 6, 8, 10\}$
 ③ $\{1, 2, 3, 4, 6, 8\}$
 ④ $\{1, 2, 3, 4, 6, 8, 10\}$
 ⑤ $\{1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 24\}$

20. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \cup B$ 와 집합 B 가 다음과 같을 때, 다음 중 집합 A 가 될 수 없는 것은?

$A \cup B = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 3 \text{ 미만의 자연수}\}$

- ① $\{1, 4, 8\}$
 ② $\{x \mid x \text{는 } 5 \text{보다 작은 } 2 \text{의 배수}\}$
 ③ $\{4, 8\}$
 ④ $\{x \mid x \text{는 } 8 \text{ 이하인 } 4 \text{의 배수}\}$
 ⑤ $\{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$

21. 다음 벤 다이어그램에서 색칠한 부분이 나타내는 집합을 모두 고르면?(정답 2개)



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

22. $U = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 2, 4, 5\}$, $B = \{2, 3, 5\}$ 일 때, $\{(A - B) \cup A\} \cap B^c$ 은?

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

23. 두 집합 $A = \{2, 5, a, 9\}$, $B = \{3, 7, b - 2, b + 2\}$ 에 대하여 $A - B = \{2, 8\}$ 일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

24. 다음 두 조건을 만족하는 집합 A 의 부분집합의 개수는?

$$\begin{aligned} A \cap \{2, 3, 4, 5\} &= \{2, 5\} \\ A \cup \{2, 3, 4, 5\} &= \{1, 2, 3, 4, 5\} \end{aligned}$$

- ① 6개 ② 7개 ③ 8개
④ 9개 ⑤ 10개

25. 집합 $A = \{x | x \text{는 } 15 \text{미만의 소수}\}$ 에 대하여 $n(A \cap B) = 2$ 이고 $B - A = \emptyset$ 인 집합 B 의 개수로 알맞은 것은?

- ① 3개 ② 6개 ③ 9개
④ 12개 ⑤ 15개