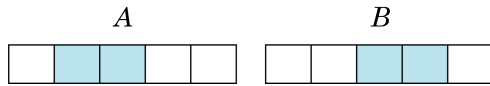


확인학습문제

1. 두 집합 A, B 가 아래 그림과 같을 때, $A \cup B$ 에 해당하는 부분에 색칠하여라.



- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

2. 다음은 수경, 모범, 미소가 오늘 수학 시간에 배운 집합의 성질을 공책에 적은 것이다. 옳지 않게 적은 사람은 누구인지 구하여라.

<수경>

전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \cup A^c = U$ 이다.

<모범>

전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \cap A^c = \emptyset$ 이다.

<미소>

전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $(A^c)^c = \emptyset$ 이다.

3. 다음 중 옳은 것은? (정답 2개)

20 의 약수의 모임 : A

4 의 배수의 모임 : B

100 이하 짝수의 모임 : C

10 이하의 소수 : D

- ① $A \cap B = \emptyset$
- ② $A \cap D = \{2, 5\}$
- ③ $B \cap C = \{4, 8, 12, \dots, 100\}$
- ④ $A \cup D = \{1, 3, 5, 7, 10\}$
- ⑤ $9 \in B \cup D$

4. 세 집합 $A = \{1, 2, 4, 8\}, B = \{3, 4, 8, 9\}, C = \{1, 2, 3, 5\}$ 에 대하여 $(A \cap B) - C$ 는?

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

5. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 13, n(B) = 16, n(A \cup B) = 21$ 일 때, $n(A \cap B)$ 를 구하여라.

6. 1 부터 30 까지의 자연수 중 3 의 배수이지만 4 의 배수가 아닌 수의 개수를 구하여라.

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

8. 다음 중 옳은 것은?

- ① $(B^c)^c = \emptyset$
- ② $B - A = B \cap A^c$
- ③ $(A \cup B) \subset (B - A)$
- ④ $A \cap A^c = A$
- ⑤ $A \subset B$ 일 때, $A \cap B^c = B$

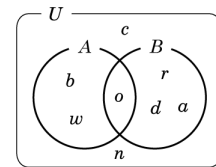
9. $U = \{1, 2, 4, 7, 8, 9\}$ 의 두 부분집합 $A = \{2, 4, 7\}$, $B = \{1, 2, 7, 8\}$ 에 대하여 $B - (A \cap B)$ 는?

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

10. 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 $\{32, 36, 38, 40\}$

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



12. 다음 빈칸에 알맞은 수를 써넣어라.

$n(A)$	$n(B)$	$n(A \cap B)$	$n(A \cup B)$
6	4	3	(1)
15	7	(2)	18
9	(3)	2	16

13. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 15$, $n(A \cup B) = 20$, $n(A \cap B) = 8$ 일 때, $n(B)$ 는?

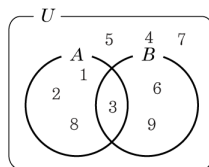
- ① 12 ② 13 ③ 14 ④ 15 ⑤ 16

14. 두 집합 $A = \{1, a, b, 15\}$, $B = \{2, 3a, b-2\}$ 에 대하여 $A - B = \{3, 5\}$ 일 때, a, b 의 값을 각각 구하여라.

15. $n(A) = 14$, $n(B) = 23$, $n(A \cap B) = 7$ 일 때, $n(B - A) - n(A - B)$ 의 값은?

- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

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 안에 알맞은 집합을 차례대로 적은 것은?

두 집합 $A = \{\text{재, 미, 있, 는, 수, 학}\}$, $B = \{\text{수, 학}\}$ 에 대하여 $A \cap B = \square$, $A \cup B = \square$ 이다.

- ① A, B ② A, A ③ $B, \emptyset$
④ B, A ⑤ $\emptyset, A$

18. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{4, 5, 6\}$ 일 때, 다음 두 조건을 만족시키는 집합 X 는 모두 몇 개인가?

- (1) $(A \cap B) \cup X = X$
(2) $(A \cup B) \cap X = X$

- ① 2 개 ② 4 개 ③ 8 개
④ 16 개 ⑤ 32 개

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

21. 전체 60 명의 학생 중 우산을 가져온 학생 35 명, 비옷
 을 가져온 학생 20 명, 둘 다 가져온 학생이 12 명이다.
 우산과 비옷 중 하나만 가져온 학생의 수를 구하여라.

22. $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 에 대하여 $A =$
 $\{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 약수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ 일 때,
 $(A - B)^c$ 은?

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

23. $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$, $B = \{2, 4, 8\}$ 에 대하여 $X - A =$
 $\emptyset$, $(A - B) \cup X = X$ 를 만족하는 집합 X 가 될 수
 없는 것을 모두 고르면? (정답 2개)

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

24. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 의 두 부분집합 A, B
 에 대하여 $A \cap B = \{5\}$, $A \cap B^c = \{2, 3\}$, $A \cup B =$
 $\{1, 2, 3, 5\}$ 일 때, $A^c \cap B$ 는?

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

25. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여
 $A^c = \{2, 9, 10\}$, $B^c = \{1, 5, 9, 10\}$, $A \cup B =$
 $\{1, 2, 5, 7\}$ 일 때, 집합 B 의 원소의 합은?

- ① 2 ② 5 ③ 7 ④ 9 ⑤ 13

26. 두 집합 A, B 가 다음과 같을 때, $X \cap A = X$, $X \cup$
 $(A \cap B) = X$ 를 만족하는 집합 X 의 개수는?

$$A = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 자연수}\}, B = \{3, 5, 7\}$$

- ① 2개 ② 4개 ③ 6개
 ④ 8개 ⑤ 10개

27. 두 집합 A, B 가 다음과 같을 때, $(A - B) \cup X =$
 X , $(A \cup B) \cap X = X$ 를 만족하는 집합 X 의 개수는?

$$A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 홀수}\}$$

- ① 2개 ② 4개 ③ 8개
 ④ 16개 ⑤ 32개

28. 두 집합 A, B 에 대하여 다음 중 옳은 것은?

- ① $A \cap B \neq B \cap A$
- ② $A \subset B$ 이면 $A \cup B = A$
- ③ $A \subset B$ 이면 $A \cap B = B$
- ④ $n(A \cap B \cap \emptyset) = 0$
- ⑤ $A \subset (A \cap B) \subset (A \cup B)$

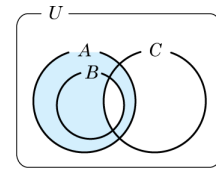
29. 전체집합 U 의 공집합이 아닌 두 부분집합 A, B 에 대하여 다음 중에서 옳지 않은 것은?

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

30. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A - B = \emptyset$ 이 되는 경우를 모두 고르면?

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

31. 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 집합을 골라라.



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

32. 두 집합 A, B 가 다음과 같을 때, $(A - B) \cup X = X$, $(A \cup B) \cap X = X$ 를 만족하는 집합 X 의 개수는?

$$A = \{x | x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}, \quad B = \{x | x \text{는 } 5 \text{이하의 홀수}\}$$

- ① 2개
- ② 4개
- ③ 8개
- ④ 16개
- ⑤ 32개

33. 두 집합 A, B 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

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

34. 전체집합 $U = \{x|x \text{는 } 41 \text{ 이하의 소수}\}$ 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

35. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 23, n(B) = 16, n(A - B) = 14$ 일 때 $n(B - A)$ 는?

- ① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11