

확인학습문제

1. 전체집합 $U = \{3, 6, 9, 12, 15, 18\}$ 의 두 부분집합 $A = \{3, 6, 15\}$, $B = \{3, 6, 9, 12\}$ 에 대하여 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

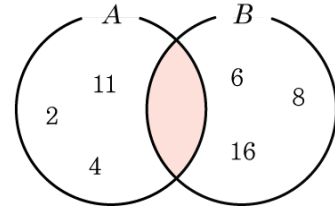
- ㉠ $A^c = \{9, 12, 18\}$
 ㉡ $B^c = \{15\}$
 ㉢ $A \cup B^c = \{3, 6, 15, 18\}$

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉢
 ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

2. 다음 그림은 민지네 반 시간표를 나타낸 것이다. 영어 수업이 있는 요일의 집합을 A , 수학 수업이 있는 요일의 집합을 B 라 할 때, $A \cap B$ 를 구하여라.

월	화	수	목	금
국어	도덕	영어	영어	기가
수학	사회	과학	사회	일어
체육	수학	음악	체육	수학
영어	국어	도덕	과학	영어
과학	기가	창재	수학	국어
기가	체육	국어	미술	과학
		국사		

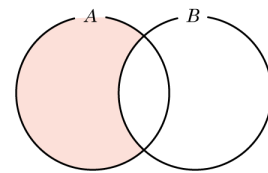
3. 다음 벤 다이어그램에서 $A \cup B = \{2, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 16, 17, 19, 20\}$ 일 때, 색칠한 부분의 원소의 개수를 구하여라.



4. $A = \{1, 3, 6, 8, 14\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 24 \text{의 약수}\}$ 일 때, $A \cup B$ 를 구하면?

- ① $\{1, 3, 6, 8\}$
 ② $\{1, 3, 6, 8, 12, 24\}$
 ③ $\{1, 2, 3, 4, 6, 8, 14, 24\}$
 ④ $\{1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 14, 24\}$
 ⑤ $\{1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24\}$

5. 다음 중에서 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 집합은?

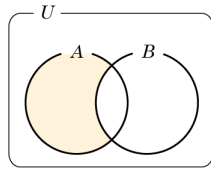


- ① $A - B$ ② $B - A$ ③ $A \cap B$
 ④ $A \cup B$ ⑤ $B \cap A^c$

6. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{4, 7\}$ 에 대하여 $A^c \cap B^c$ 은?

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

7. $n(U) = 20, n(B - A) = 7, n(B) = 9, n(A^c) = 6$ 일 때, 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 집합의 원소의 개수를 구하여라.



8. 전체 집합 $U = \{1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10\}$ 의 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{1, 3, 5\}$, $(A \cap B)^c = \{5, 8, 9, 10\}$, $(A \cup B)^c = \{5, 8\}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

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

9. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 의 두 부분집합 $A = \{2, 3, 4\}$, $B = \{1, 3, 5\}$ 에 대하여 $A \cap B^c$ 은?

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

10. 두 집합 $A = \{x | x \text{는 짝수}\}$, $B = \{x | x \text{는 약수의 개수가 홀수인 수}\}$ 에 대하여 보기에서 $A \cap B$ 의 원소를 모두 골라라.

보기							
1	3	4	8	16	25	36	42

11. 다음 중 옳은 것은?

- ① $\{1, 3, 5\} \cap \{2, 3, 6, 7\} = \emptyset$
 ② $\{p, l, a, n, e\} \cap \{p, l, a, y\} = \{p, l\}$
 ③ $\{x | x \text{는 } 4 \text{의 배수}\} \cap \{12, 14, 16, 18\} = \{12, 14, 16\}$
 ④ $\{x | x \text{는 } 5 \text{로 나뉘었을 때 나머지가 } 1 \text{인 수}, 1 < x < 20\} \cap \{x | x \text{는 } 18 \text{의 약수}\} = \{6\}$
 ⑤ $\{x | x \text{는 } 3 \text{의 배수}\} \cap \{x | x \text{는 } 9 \text{의 배수}\} = \{x | x \text{는 } 3 \text{의 배수}\}$

12. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$ 에 대하여, $A - B^c$ 을 원소나열법으로 옳게 나타낸 것은?

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

13. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \subset B$ 일 때, 다음 중 나머지와 다른 하나는?

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

14. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 18$, $n(B) = 35$ 이고, $A \cap B = A$ 일 때, $n(A \cup B) - n(A \cap B)$ 를 구하여라.

15. 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.

16. 두 집합 $A = \{8 - a, 5, 7\}$, $B = \{b, a, 8\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{1, 7\}$, $A \cup B = \{1, 3, 5, 7, 8\}$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

- ① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

17. 전체집합 U 의 공집합이 아닌 두 부분집합 A, B 에 대하여 $B^c \subset A^c$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

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

18. 두 집합 A, B 에 대해 다음 중 옳은 것은?

- ① $A \cap \emptyset = A$
 ② $B \cup \emptyset = \emptyset$
 ③ $(A \cup B) \subset A$
 ④ $(A \cap B) \subset B$
 ⑤ $A = \{0\}$ 일 때, $n(A) = 0$

19. 두 집합 A, B 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

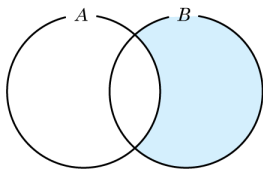
- ① $A \cap \emptyset = \emptyset$
 ② $\emptyset \cup A = A$
 ③ $A \subset (A \cap B)$
 ④ $B \subset (A \cup B)$
 ⑤ $(A \cap B) \subset (A \cup B)$

20. 다음 중 옳지 않은 것은?

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

21. 전체집합 $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \cap B = \{5\}$, $(A \cup B)^c = \{0, 3\}$, $A - B = \{1, 4\}$ 일 때, $n(B - A)$ 의 값을 구하여라.

22. 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 조건제시법으로 바르게 나타낸 것은?



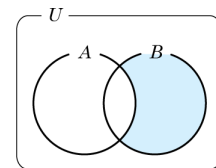
- ① $\{x|x \in A \text{ 그리고 } x \in B\}$
- ② $\{x|x \notin A \text{ 그리고 } x \in B\}$
- ③ $\{x|x \in A \text{ 그리고 } x \notin B\}$
- ④ $\{x|x \in A \text{ 또는 } x \in B\}$
- ⑤ $\{x|x \notin A \text{ 또는 } x \in B\}$

23. 전체집합 $U = \{x|x \text{는 } 14 \text{ 이하의 짝수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $B \cap A^c = \{4, 8, 12\}$, $A - B = \{14\}$, $A \cap B = \{2, 6\}$ 일 때, $(A \cup B)^c$ 는?

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

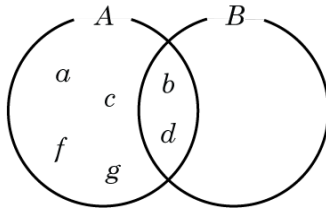
24. 두 집합 $A = \{2, 5, a, 9\}$, $B = \{3, 7, b-2, b+2\}$ 에 대하여 $A - B = \{2, 8\}$ 일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

25. 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 것이 아닌 것은?



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

26. 다음 벤 다이어그램에서 $A = \{a, b, c, d, f, g\}$, $A \cap B = \{b, d\}$ 가 성립할 때, 다음 중 집합 B 가 될 수 있는 것은?



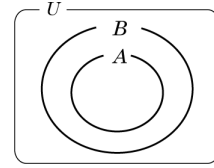
- ① $\{a, b, c, d, e, f\}$ ② $\{a, b, d, e, g\}$
 ③ $\{b, d, e\}$ ④ $\{a, c, d, e, g\}$
 ⑤ $\{a, c, e, g\}$

27. 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 $A \subset (A \cap B) \subset (A \cup B)$

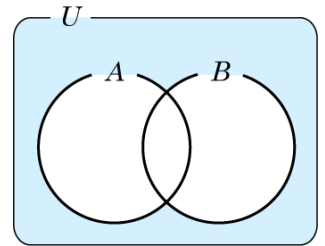
28. 진수네 반에서 동생이 있는 학생은 모두 25 명이다. 이 중에서 남동생이 있는 학생이 18 명, 여동생이 있는 학생이 15 명이었다. 남동생과 여동생이 모두 있는 학생은 몇 명인지 구하여라.

29. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 다음 벤 다이어그램을 만족할 때, 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)



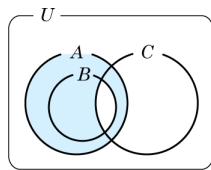
- ① $A - B = \emptyset$ ② $B \cap A^c = \emptyset$
 ③ $B^c \subset A^c$ ④ $U \subset (A \cup B)$
 ⑤ $U - A^c = B$

30. 다음 중 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분이 나타내는 집합을 모두 고르면?



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

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. 전체집합 $U = \{x|x \text{는 } 20 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 세 부분 집합
 $A = \{x|x \text{는 } 20 \text{ 이하의 } 3 \text{의 배수}\}$,
 $B = \{x|x \text{는 } 20 \text{ 이하의 } 4 \text{의 배수}\}$,
 $C = \{1, 2, 5, 7, 11, 12\}$ 에 대하여 $A \triangle B = (A \cap B) \cup (A \cup B)^c$ 일 때, $n((A \triangle B) \cap (A \triangle C))$ 의 값을 구하여라.

33. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 23, n(B) = 39, n(A \cup B) = 62$ 일 때, 다음 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 기호가 아닌 것을 모두 골라라.

보기

$A - B \square A$

- ① $\in$ ② $\subset$ ③ $\supset$ ④ $\not\subset$ ⑤ $=$

34. 전체집합의 세 부분집합 $A = \{x|x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}, B = \{x|x \text{는 } 15 \text{의 약수}\}, C = \{x|x \text{는 } 16 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 $n((A - B) \cup (A - C) \cup (B - C))$ 를 구하면?

- ① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

35. 세 집합 $A = \{x|x \text{는 한국인}\}, B = \{x|x \text{는 학생}\}, C = \{x|x \text{는 여자}\}$ 에 대하여 한국의 남학생을 나타내는 집합을 모두 고르면?

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