

확인학습문제

1. 다음은 문화재청에서 지정하는 천연기념물과 환경부에서 지정하는 멸종 위기 야생 동·식물의 일부분을 나타낸 것이다. 다음 자료를 바탕으로 천연기념물의 집합을 A , 멸종 위기 야생 동·식물의 집합을 B 라 할 때, $A \cup B$ 를 구하여라.

[천연기념물]

진돗개, 정이품송, 수달, 반달가슴곰, 사향노루, 올빼미, 두루미, 강진의 동백나무 숲

[멸종 위기 야생 동·식물]

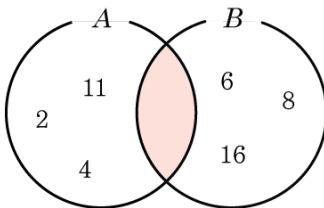
늑대, 여우, 표범, 수달, 반달가슴곰, 사향노루, 올빼미, 두루미, 풍란

2. 다음은 경화의 수학일기 중 일부이다. 다음 중 잘못된 것을 골라라.

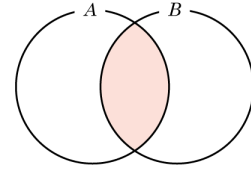
오늘은 집합 A 가 집합 B 의 부분집합일 때, 두 집합사이의 관계를 표현하는 다양한 방법들을 배웠다.

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

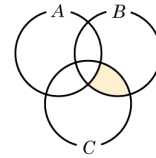
3. 다음 벤 다이어그램에서 $A \cup B = \{2, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 16, 17, 19, 20\}$ 일 때, 색칠한 부분의 원소의 개수를 구하여라.



4. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 30 \text{ 이하의 } 3 \text{의 배수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 48 \text{의 약수}\}$ 일 때, 다음의 벤 다이어그램에서 색칠한 부분의 집합의 원소의 합을 구하여라.



5. 다음 벤다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 집합은?



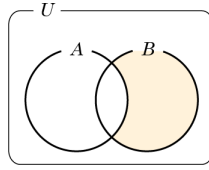
- ① $A \cap B \cap C$ ② $(B \cup C) - A$
 ③ $(A \cup C) - B$ ④ $C - (A \cup B)$
 ⑤ $(B \cap C) - A$

6. $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 이고 A, B 가 다음 조건을 만족할 때, 집합 B 의 부분집합인 것은?

- ㉠ $A \cap B = \{4\}$ ㉡ $A - B = \{2, 3\}$
 ㉢ $(A \cup B)^c = \{5\}$

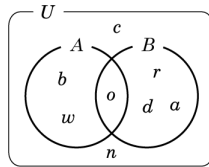
- ① $\{2\}$ ② $\{3\}$ ③ $\{2, 3\}$
 ④ $\{2, 5\}$ ⑤ $\{4\}$

7. 다음 벤 다이어그램의 빗금 친 부분을 표현한 것으로 옳은 것은?



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

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



9. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\{a, b, c\} \cap \emptyset = \emptyset$
 ② $\{\text{피, 아, 노}\} \cup \{\text{피, 노, 키, 오}\} = \{\text{피, 아, 노, 키, 오}\}$
 ③ $\{\spadesuit, \clubsuit, \heartsuit, \diamondsuit\} \cap \{\clubsuit, \star\} = \{\spadesuit, \clubsuit, \heartsuit, \diamondsuit, \star\}$
 ④ $\{x|x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\} \cap \{1, 2, 5\} = \{1, 2, 5\}$
 ⑤ $\{x|x \text{는 } 12 \text{ 의 약수}\} \cap \{x|x \text{는 } 18 \text{ 의 약수}\} = \{x|x \text{는 } 6 \text{ 의 약수}\}$

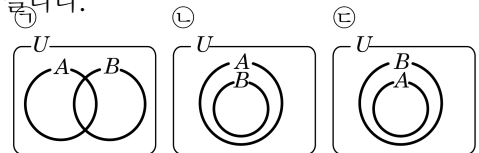
10. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \cup B = A$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

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

11. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 다음 중 옳은 것은?

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

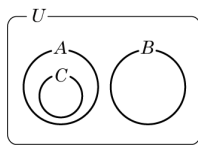
12. 다음 벤 다이어그램 중 $B^c \subset A^c$ 인 관계를 만족하는 것을 골라라.



13. 집합 $A = \{1, 3, 6, 8\}$, $B = \{1, 3, 5, 8\}$ 에 대하여 $(A \cap B) \cup X = X$, $(A \cup B) \cap X = X$ 를 만족하는 집합 X 의 개수를 구하면?

- ① 16 개 ② 8 개 ③ 4 개
 ④ 2 개 ⑤ 1 개

14. 전체집합 U 의 세 부분집합 A, B, C 의 포함 관계가 다음 벤 다이어그램과 같을 때, 다음 중 옳은 것은?



- ① $A - B = B$ ② $A \cup B \cup C = U$
 ③ $(A \cup C) \subset B$ ④ $B \cap C = \emptyset$
 ⑤ $A^c \subset B$
15. 전체집합 $U = \{x | x \text{는 } 8 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 세 부분집합 A, B, C 에 대하여
 $A = \{1, 2, 4, 8\}, B = \{2, 4, 7\}, C = \{4, 6, 8\}$ 일 때,
 $(A \cap B) \cap C^c$ 은?

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