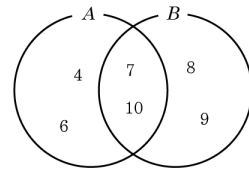


1. 전체집합  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  $n(A^c \cap B^c) = 0$  이고,  $A \cap B = \{3\}$  ,  $(A \cup B^c) - (A^c \cup B) = \{1, 4, 5, 6\}$  일 때,  $n(A) + n(B)$  의 값을 구하여라.
2. 전체집합  $U = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 미만의 자연수}\}$  의 세 부분집합  
 $A = \{x \mid x \text{는 } 2 \text{ 의 배수}\}$  ,  
 $B = \{1, 2, 4, 5, 9\}$  ,  
 $C = \{2, 3, 4, 5, 6\}$  에 대하여  
 $(A \cap B) \cup (C \cap A^c \cap B^c)$  을 원소나열법으로 나타내어라.
3. 전체집합  $U = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{ 이하의 자연수}\}$  의 세 부분집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{ 이하의 홀수}\}$  ,  $B = \{1, 2, 3, 6\}$  ,  $C = \{1, 5\}$  가 있다.  
 전체집합  $U$  의 두 부분집합  $X, Y$  에 대하여  $X \circ Y = (X \cup Y) \cap (X^c \cup Y^c)$  이라 할 때,  $(A \circ B) \circ C$  는?  
 ①  $\{1, 3\}$                       ②  $\{1, 5\}$   
 ③  $\{1, 7\}$                       ④  $\{1, 2, 5\}$   
 ⑤  $\{1, 2, 6, 7\}$
4. 집합  $A = \{(a, b) \mid a \times b = 9, a, b \text{는 자연수}\}$  일 때, 집합  $n(A)$  를 바르게 구한 것은?  
 ① 2      ② 3      ③ 4      ④ 5      ⑤ 6
5.  $n$  이 자연수이고 집합  $A, B$  가  $A = \{x \mid x = 3 \times n\}$ ,  $B = \{x \mid x = 3 \times n + 1\}$  일 때, 다음 중 옳은 것은?  
 ①  $1 \in A$                       ②  $3 \notin A$                       ③  $4 \notin B$   
 ④  $7 \in B$                       ⑤  $8 \in B$
6. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 } 2 \text{의 배수}\}$  에 대하여  $B \subset A$  이고  $n(B) = 3$  을 만족하는 집합  $B$  의 개수를 구하여라.
7.  $A = \{x \mid x \text{는 } 30 \text{ 이하의 } 4 \text{의 배수}\}$ ,  $B = \{4, 28, 16, 8, a, b, 20\}$  인 집합  $A, B$  에 대하여  $A = B$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.
8. 다음 벤 다이어그램에서  $A \cup B$  의 원소의 합을 구하여라.



9. 다음 중 옳은 것을 모두 골라라. (정답 2개)

- ①  $A = \{\emptyset\}$  이면  $n(A) = 0$
- ②  $A \subset B$  이고  $B \subset A$  이면  $n(A) = n(B)$
- ③  $n(A) < n(B)$  이면  $A \subset B$
- ④  $n(A) = 0$  이면  $A = \emptyset$
- ⑤  $n(A) = 0$  ,  $n(B) \neq 0$  이면  $B \subset A$  이다.

10. 다음 중  $A \neq B$  인 것은?

- ①  $A = \{2, 4, 8\}$ ,  $B = \{8, 2, 4\}$
- ②  $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ ,  $B = \{x | x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}$
- ③  $A = \{a, b, c, 3\}$ ,  $B = \{3, c, b, a\}$
- ④  $A = \{x | x \text{는 } 5 \text{ 이하의 홀수}\}$ ,  $B = \{x | x \text{는 } 6 \text{ 이하의 홀수}\}$
- ⑤  $A = \{5, 10, 15, \dots\}$ ,  $B = \{x | x \text{는 } 100 \text{ 이하의 } 5 \text{의 배수}\}$

11. 다음 중에서 옳은 것을 모두 골라라.

- ㉠  $\{x | x \text{는 } 3 \text{의 약수}\} \subset \{1, 2, 3\}$
- ㉡  $\{a, b\} \in \{a, b, c\}$
- ㉢  $0 \in \emptyset$
- ㉣  $\emptyset \in \{x | x \text{는 } 6 \text{의 배수}\}$
- ㉤  $\emptyset \subset \{1\}$
- ㉥  $\emptyset \subset \emptyset$

12. 전체집합  $U$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  $n(U) = 48$ ,  $n(A) = 26$ ,  $n(B) = 23$ ,  $n(A - B) = 11$  일 때,  $n((A \cap B)^c)$ 는?

- ① 31      ② 32      ③ 33      ④ 34      ⑤ 35

13. 전체집합  $U = \{2, 4, 6, 8, 10\}$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  $A = \{x | x \text{는 } 8 \text{ 이하의 짝수}\}$ ,  $B = \{2, 8\}$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

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

14.  $n(\{1, 2, 3\}) - n(\{1, 2\})$  의 값을 구하여라.

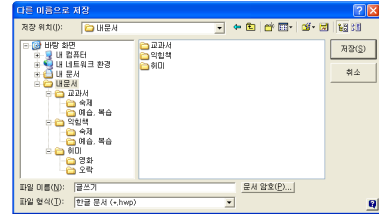
15. 다음 중 무한집합인 것은?

- ①  $\{a, b\}$
- ②  $\emptyset$
- ③  $\{x|x \text{는 } 12 \text{인 자연수}\}$
- ④  $\{x|x \text{는 } x \times 0 = 0 \text{인 자연수}\}$
- ⑤  $\{x|x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$

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

17. 컴퓨터에 여러 가지 파일을 종류별로 나누어 저장하기 위하여 몇 개의 폴더를 만들고, 한 폴더 안에도 다시 몇 개의 폴더를 만들어 파일을 세부적으로 분류한다. 다음 그림에서 속제 집합은 내문서 집합에 포함되고, 서로 같지는 않다. 이런 두 집합 사이의 포함 관계를 무엇이라고 하는가?



- ① 부분집합
- ② 진부분집합
- ③ 서로 같은 집합
- ④ 속하는 집합
- ⑤ 답 없음

18. 전체집합  $U = \{c, a, n, d, y\}$ 의 두 부분집합  $A = \{c, a, y\}$ ,  $B = \{n, d, y\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

- |                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| ㉠ $A \cap B = \{a, y\}$ | ㉡ $A - B = \{c, a\}$ |
| ㉢ $B - A = \{d\}$       | ㉣ $A^C = \{n, d\}$   |
| ㉤ $B \cap A^C = \{y\}$  | ㉥ $B^C = \{c, a\}$   |