

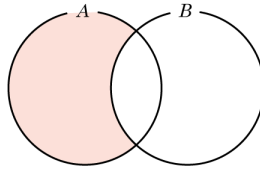
1. 집합  $A = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$  에서 원소 2 는 포함되고 동시에 원소 10 은 포함하지 않는 부분집합의 개수를 구하여라.

2. 우리 반 학생 중에서 형이 있는 학생이 15 명, 누나가 있는 학생이 10 명이고, 형과 누나가 모두 있는 학생이 5 명이다. 형이나 누나가 있는 학생의 수는?

- ① 10 명      ② 12 명      ③ 15 명      ④ 17 명      ⑤ 20 명

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

4. 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 집합이 아닌 것을 모두 고르면?(정답 2개)



- |                                             |                    |
|---------------------------------------------|--------------------|
| ① $A \cap B^c$                              | ② $A - B$          |
| ③ $(A \cup B) - A$                          | ④ $A - (A \cup B)$ |
| ⑤ $\{x   x \in A \text{ 그리고 } x \notin B\}$ |                    |

5. 전체집합  $U$ 의 두 부분집합  $A, B$ 에 대하여  $n(U) = 50$ ,  $n(A) = 24$ ,  $n(A \cap B) = 15$ ,  $n(A^c \cap B^c) = 9$ 일 때, 집합  $B$ 의 원소의 개수는?

① 2

② 4

③ 8

④ 16

⑤ 32

6. 다음 중 집합인 것을 찾아서 찾은 집합의 원소를 구하여라. (집합의 원소가 숫자인 경우 작은 순서대로 쓰시오)

㉠ 8의 약수의 모임

㉡ 유명한 야구 선수의 모임

㉢ 잘 생긴 사람들의 모임

㉣ 기타를 잘 치는 학생들의 모임

7. 전체집합  $U = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$  의 두 부분집합이  $A = \{1, 2, 3, 6\}$ ,  
 $B = \{1, 2, 4, 8\}$  일 때,  $(A \cap B)^c$  의 원소의 개수를 바르게 구한 것은?

① 6 개      ② 7 개      ③ 8 개      ④ 9 개      ⑤ 10 개

8. 전체집합  $U = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 보다 작은 자연수}\}$  의 세 부분집합  
 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 보다 작은 짝수}\}$  ,  
 $B = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{ 의 약수}\}$  ,  
 $C = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{ 의 약수}\}$  에 대하여 다음 집합 중 공집합인 것은?

①  $A \cap B \cap C$

②  $A \cap B^c$

③  $B \cap A^c$

④  $A \cap C^c$

⑤  $C \cap B^c$

9. 세 집합  $A, B, C$  에 대하여

$$n(A) = 50, n(B) = 32, n(C) = 10, n(A \cup B) = 70,$$

$$n(A \cap C) = 15, n(B \cap C) = 0 \text{ 일 때,}$$

$$n(A \cup B \cup C) + 2 \times n(A \cap B \cap C) \text{ 의 값을 구하여라.}$$

- 10.** 집합  $P$  에 대하여  $[A] = \{P | P \subset A\}$  로 정의한다.  $A = \{1, 2, 3, 4\}$  일 때, 집합  $n([A])$  를 구하여라.

11. 다음은 집합  $\{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ 의 부분집합을 구하는 과정이다. 틀린 부분을  
바르게 고쳐라.

$\{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ 를 원소나열법으로 나타내면  $\{1, 2, 3, 6\}$ 이다.

원소가 없는 부분집합은  $\{\emptyset\}$ 이다.

원소가 1개인 부분집합은  $\{1\}, \{2\}, \{3\}, \{6\}$ 이다.

원소가 2개인 부분집합은  $\{1, 2\}, \{1, 3\}, \{1, 6\}, \{2, 3\}, \{2, 6\}, \{3, 6\}$ 이다.

원소가 3개인 부분집합은  $\{1, 2, 3\}, \{1, 2, 6\}, \{1, 3, 6\}, \{2, 3, 6\}$ 이다.

원소가 4개인 부분집합은  $\{1, 2, 3, 6\}$ 이다.

12. 재원이네 반 학생 42 명 중 야구를 좋아하는 학생이 26 명, 축구를 좋아하는 학생이 24 명이다. 야구와 축구를 둘 다 좋아하는 학생이 12 명 일 때, 야구와 축구를 모두 좋아하지 않는 학생 수는?

- ① 0 명      ② 1 명      ③ 2 명      ④ 3 명      ⑤ 4 명

- 13.** 집합  $A_k = \{x \mid x < |k|, x \text{는 정수}\}$  에 대하여  $n(A_1 \cup A_2 \cup A_3) + n(A_4 \cap A_6 \cap \cdots \cap A_{10})$  의 값을 구하여라.

14. 어느 학급에서 ‘자주 먹는 고기의 종류’를 조사한 결과, 모든 학생이 닭고기, 돼지고기, 소고기 중 적어도 하나의 고기를 선택하였다. 닭고기를 선택한 학생은 31명, 돼지고기를 선택한 학생은 27명, 소고기를 선택한 학생은 23명이었다. 또, 세 종류의 고기 중 한 종류만 선택한 학생 중 14명은 닭고기를, 15명은 돼지고기를, 9명은 소고기를 선택하였다. 세 종류의 고기를 모두 선택한 학생이 7명일 때, 이 학급의 학생 수를 구하여라.

15. 전체 50 명인 학급에서 감기에 걸리지 않은 남학생수는 10 명, 감기에 걸린 남학생수는  $a$  명, 감기에 걸린 여학생 수는  $b$  이다. 남학생과 여학생의 비율이 3 : 2 일 때, 감기에 걸리지 않은 여학생의 수는 최대 몇 명인지 구하여라.