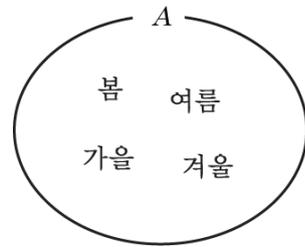


1. 다음 벤 다이어그램을 보고, 집합  $A$  의 원소를 구하여라.



2.  $A = \{x | x \text{는 } 14 \text{의 약수}\}$  일 때, 다음 중에서 옳은 것은 모두 몇 개 인가?

- |                 |                                       |
|-----------------|---------------------------------------|
| ㉠ $2 \in A$     | ㉡ $\{14\} \in A$                      |
| ㉢ $\{4\} \in A$ | ㉣ $\emptyset \subset A$               |
| ㉤ $n(A) = 4$    | ㉥ $\{1, 2, 7, 12, 14\} \not\subset A$ |

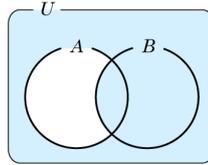
- ① 0개      ② 1개      ③ 2개      ④ 3개      ⑤ 4개

3. 두 집합  $A = \{3, 5\}$ ,  $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  에 대하여  $A \subset X \subset B$  를 만족하는 집합  $X$  의 개수를 모두 구하여라.

4. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$  일 때,  $\{1, 2\} \subset B \subset A$  를 만족하는 집합  $B$  의 개수는 모두 몇 개인가?

- ① 4 개      ② 8 개      ③ 16 개      ④ 24 개      ⑤ 32 개

5. 다음 벤 다이어그램에서  $n(U) = 57$ ,  $n(A) = 19$ ,  $n(B) = 33$ ,  $n(A^c \cup B^c) = 54$  일 때, 색칠한 부분이 나타내는 집합의 원소의 개수를 구하여라.



6. 다음 중 옳은 것은?(정답 2개)

20의 약수의 모임:  $A$   
4의 배수의 모임:  $B$   
100 이하 짝수의 모임:  $C$   
10 이하의 소수:  $D$

①  $A \cap B = \emptyset$

②  $A \cap D = \{2, 5\}$

③  $B \cap C = \{4, 8, 12, \dots\}$

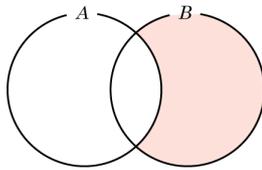
④  $A \cup D = \{1, 3, 5, 7, 10\}$

⑤  $9 \in B \cup D$

7. 다음 벤 다이어그램이 보기의 조건을 만족할 때, 색칠한 부분의 원소의 개수는?

보기

$$n(A) = 30, n(B) = 18, n(A \cap B) = 6$$



- ① 10 개      ② 12 개      ③ 14 개      ④ 16 개      ⑤ 18 개

8. 자연수의 두 집합  $A = \{1, 2\}$ ,  $B = \{2, 3, 4\}$  에 대하여 집합  $C$  는 집합  $A$  와 집합  $B$  에 속하는 원소를 곱한 것들의 집합이다. 집합  $C$  의 원소를 구하여라.

9. 48에 가장 작은 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이때, 곱하여야 할 가장 작은 자연수를 구하여라.

10. 두 집합

$A = \{x \mid x \text{는 'mathematics' 에 쓰인 자음}\}$ ,

$B = \{x \mid x \text{는 'science' 에 쓰인 자음}\}$

에 대하여 다음 보기의 알파벳 중  $A \cup B$ 의 원소가 아닌 것을 모두 골라라.

보기

$a, c, g, h, i, k, m, n, o, q, s, t$

11. 집합  $A = \{0, 2, 4\}$ ,  $B = \{0, 6, 9\}$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $n(A) = 2$

②  $n\{\emptyset\} = 0$

③  $n\{0, 2, 4\} - \{0, 6, 9\} = 2$

④  $n(A \cup B) = 6$

⑤  $n(A) + n(B) = 5$

12. 다음 집합 중에서 원소나열법을 조건제시법으로, 조건제시법을 원소나열법으로 바르게 나타낸 것을 모두 고르면?

①  $A = \{x|x \text{는 } 1 \text{보다 작은 자연수}\} = \{0\}$

②  $A = \{x|x \text{는 자연수}\} = \{1, 2, 3, \dots\}$

③  $\{2, 4, 6, 8, 10, \dots\} = \{x|x \text{는 } 10 \text{이하의 짝수}\}$

④  $\{1, 2, 3, \dots, 100\} = \{x|x \text{는 } 100 \text{이하의 자연수}\}$

⑤  $\{11, 13, 15, 17, 19\} = \{x|x \text{는 } 10 \text{보다 큰 홀수}\}$

13. 전체집합  $U$  의 부분집합을  $A$  라고 할 때, 다음 중 항상 성립하는 것을 모두 고르면?(정답 2 개)

①  $(A^c)^c = U - A$

②  $A \cap A^c = A$

③  $A^c \cap B = B - A$

④  $A \cup A^c = A$

⑤  $\emptyset^c = U$

14. 전체집합  $U$  의 두 부분집합  $A, B$ 에 대하여  $n(U) = 40, n(A) = 18, n(A \cap B^c) = 10, n(B) = 19$  일 때,  $n(B \cap A^c)$  은?

① 8

② 9

③ 10

④ 11

⑤ 12

15. 두 집합  $A = \{1, 2, 4, 5, 7\}$ ,  $B = \{x | x \text{는 } 5 \text{ 이하의 홀수}\}$ 에 대하여  $X \cap A = X$ 와  $X \cup (A \cap B) = X$ 를 만족하는 집합  $X$ 의 개수를 구하여라.