

1. 10 보다 작은 소수의 집합을 A 라 할 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $3 \notin A$ ② $7 \notin A$ ③ $9 \in A$
 ④ $2 \in A$ ⑤ $4 \in A$

2. 다음 중 옳은 것은? (정답 2 개)

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

- ① $A \cap B = \emptyset$
 ② $A \cap D = \{2, 5\}$
 ③ $B \cap C = \{4, 8, 12, \dots, 100\}$
 ④ $A \cup D = \{1, 3, 5, 7, 10\}$
 ⑤ $9 \in B \cup D$

3. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 13$, $n(B) = 16$,
 $n(A \cup B) = 21$ 일 때, $n(A \cap B)$ 를 구하여라.

 답: _____

4. 다음 중 옳은 것은?

- ① $A = \{1, 3, 5\}$ 이면 $n(A) = 5$
 ② $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ 이면 $n(A) = 6$
 ③ $n(\{a, b, c\}) - n(\{a, b\}) = 2$
 ④ $n(\{0, 1, 2\}) = 3$
 ⑤ $n(\emptyset) = 1$

5. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$, $B = \{1, 2, a\}$ 에
 대하여 $B \subset A$ 를 만족하는 a 의 값을 모두 구하여라.

 답: _____

 답: _____

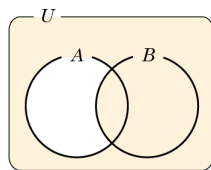
6. 수정이네 반 학생 40명 중에서 강아지를 키우는 학생
 은 24명, 고양이를 키우는 학생은 16명이고, 고양이만
 키우는 학생은 13명이다. 이 때, 고양이도 강아지도
 키우지 않는 학생 수는?

- ① 3명 ② 5명 ③ 7명
 ④ 9명 ⑤ 11명

7. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \cup B = \{x \mid x \text{는 } 7 \text{보다 작은 자연수}\}$, $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ 일 때, 다음 중 집합 B 가 될 수 없는 것은?

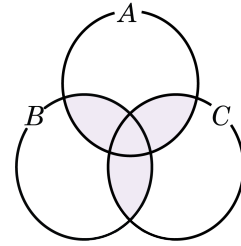
- ① $\{4, 5\}$
- ② $\{2, 4, 5, 6\}$
- ③ $\{x \mid x \text{는 } 2 \leq x < 7 \text{인 자연수}\}$
- ④ $\{x \mid x \text{는 } 7 \text{ 미만의 소수}\}$
- ⑤ $\{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 자연수}\}$

8. 다음 벤 다이어그램에서 색칠한 부분이 나타내는 집합은?



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

9. 다음 그림에서 세 집합 $A = \{1, 3, 5, 7, 14\}$, $B = \{3, 6, 7, 9\}$, $C = \{1, 3, 13, 14\}$ 일 때, 색칠한 부분의 집합을 원소나열법으로 나타낸 것은?

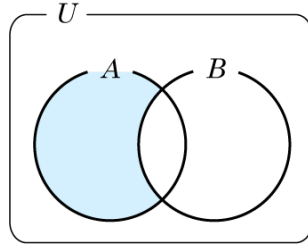


- ① $\{1\}$ ② $\{1, 3\}$
- ③ $\{1, 3, 5, 7\}$ ④ $\{1, 3, 7, 14\}$
- ⑤ $\{1, 3, 9, 14\}$

10. 100 이하의 자연수 중에서 3의 배수이지만 5의 배수는 아닌 수의 개수를 구하여라.

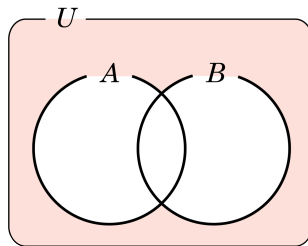
➤ 답: _____ 개

11. 다음 중 벤다이어그램의 색칠한 부분을 나타낸 것은?



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

12. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 22$, $n(B) = 27$, $n(A \cap B) = 15$ 이다. 다음 벤다이어그램의 색칠된 부분의 원소의 개수가 10개일 때, $n(U)$ 는?



- ① 40 ② 41 ③ 42 ④ 43 ⑤ 44

13. 자연수로 이루어진 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, \dots, n\}$ 의 부분집합 중에서 원소 $n-1$ 과, n 을 포함하지 않은 부분집합의 개수가 64 일 때, n 의 값을 구하여라.

> 답: _____

14. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A - B) = 20$, $n(A^c \cap B) = 12$, $n(A \cup B) = 48$ 일 때, $n(A \cap B)$ 를 구하여라.

> 답: _____

15. 전체집합 $U = \{x | x \text{는 } 25 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(A^c \cap B) = 10$, $n(B^c) = 10$, $n(A^c \cap B^c) = 3$ 일 때, $n(A - B)$ 의 값을 구하여라.

> 답: _____

16. 세 집합 P, Q, R 에 대하여 $n(P) = 19$, $n(Q \cap R) = 7$, $n(P \cap Q \cap R) = 3$ 일 때, $n(P \cup (Q \cap R))$ 을 구하여라.

> 답: _____

17. $A = \{1, 4, 7, 8, 12, 15\}$, $B = \{3, 5, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 16\}$ 이다. $n(A \cap B \cap X) = 1$, $A \cup X = A$ 인 집합 X 는 모두 몇 개인가?

- ① 16 개 ② 32 개 ③ 64 개
④ 128 개 ⑤ 256 개

18. $\{\{0\}, 1, 2, \{1, 2\}, \{\emptyset\}\}$ 를 원소로 가지는 집합 A 에 대하여 다음 중 옳은 것은?

- ① $\emptyset \in A$ ② $\{0\} \subset A$
③ $\{1, 2\} \subset A$ ④ $\{1\} \in A$
⑤ $\{\emptyset\} \subset A$

19. 전체집합 $U = \{a, b, c, d, e\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $(A \cap B)^C = \{a, b, c\}$, $(A - B) \cap (A \cup B^C) = \{c\}$ 일 때, $n(A - B)$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

20. 자연수 N 에 대해 $A_N = \{x | x \text{는 } N \text{보다 작은 소수}\}$ 로 정의한다. A_N 의 진부분집합의 개수가 15 개일 때, N 의 최댓값과 최솟값의 합을 구하여라.

 답: _____