

1. 8의 약수의 집합을  $A$ , 5 이하의 홀수의 집합을  $B$  라고 할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

①  $3 \in A$     ②  $4 \notin A$     ③  $8 \in A$     ④  $3 \notin B$     ⑤  $5 \in B$

2.  $A = \{y \mid y = 2x - 1, x^2 + 2x - 3 = 0\}$  의 원소들의 합을 구하면?

- ① -10      ② -6      ③ -1      ④ 5      ⑤ 9

3. 다음 중 유한집합이 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2개)

①  $\{\emptyset\}$

②  $\{x \mid x \text{는 두 자리의 자연수}\}$

③  $\{x \mid x \text{는 분자가 1인 분수}\}$

④  $\{x \mid x \text{는 3으로 나누었을 때 나머지가 2인 자연수}\}$

⑤  $\{x \mid x \text{는 100보다 크고 101보다 작은 자연수}\}$

4. 두 집합  $A, B$  가 다음과 같을 때,  $n(A) + n(B)$  의 값을 구하여라.

$$A = \{x|x \text{는 } 0 < x < 110 \text{인 } 5 \text{의 배수}\}, \quad B = \{x|x \text{는 } 20 \text{의 약수}\}$$

▶ 답: \_\_\_\_\_

5. 다음 중  $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}$  의 부분집합이 아닌 것은?

①  $\emptyset$

②  $\{1, 3\}$

③  $\{3, 7\}$

④  $\{x \mid x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$

⑤  $\{1, 5, 6\}$

6. 두 집합  $A, B$ 에 대하여  $A = \{a^2 + 1, 2\}$ ,  $B = \{a - 1, 10\}$  이고  $A = B$  일 때, 실수  $a$ 의 값을 구하여라.

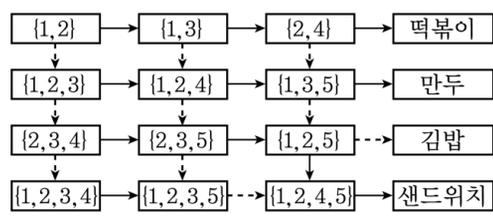
▶ 답: \_\_\_\_\_

7. 집합  $A = \{1, 2, 3, 4\}$ 의 부분집합 중 원소의 개수가 2개인 부분집합의 개수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

8. 정훈이는 친구들과 함께 간식을 먹기 위해 다음과 같은 규칙으로 게임을 하였다. 정훈이가 먹을 수 있는 간식을 구하여라.

[규칙 1]  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ 의 부분집합 중 원소 1, 2를 반드시 포함하고 3을 포함하지 않는다.  
 [규칙 2] □ 안에 집합이 [규칙1]을 만족하면 점선을 따라서, 만족하지 않으면 실선을 따라간다.  
 [규칙 3]  $\{1, 2\}$ 에서 시작한다.



▶ 답: \_\_\_\_\_

9. 집합  $A = \{a, b, c, d\}$ 에서  $a, c$ 를 포함하지 않는 부분집합의 개수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

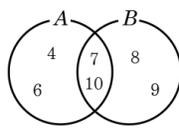
10. 집합  $A = \{6, 12, 18, \dots\}$ ,  $B = \{12, 24, 36, \dots\}$  일 때,  $A \cap B$  를 조건 제시법으로 바르게 나타낸 것은?

- ①  $\emptyset$
- ②  $\{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 배수}\}$
- ③  $\{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 배수}\}$
- ④  $\{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$
- ⑤  $\{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 배수}\}$

11. 전체집합  $U$ 의 두 부분집합  $A$ 와  $B$ 에 대하여  $A \cap B^c = A$ ,  $n(A) = 9$ ,  $n(B) = 14$ 일 때,  $n(A \cup B)$ 의 값을 구하시오. (단,  $n(X)$ 는 집합  $X$ 의 원소의 개수이다.)

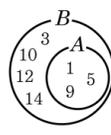
▶ 답: \_\_\_\_\_

12. 다음 벤 다이어그램에서  $A \cup B$ 의 원소의 합을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

13. 다음 벤다이어그램을 보고, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?  
(답 2 개)



- ①  $A = \{1, 5, 9\}$                       ②  $B = \{3, 10, 12, 14\}$   
③  $A \subset B$                               ④  $A \cap B = A$   
⑤  $A \cup B = A$

14. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $A \cup B = B$  일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

①  $A \subset B$

②  $(A \cap B) \subset B$

③  $A \cap B = B$

④  $(B \cap \emptyset) \cup A = \emptyset$

⑤  $(A \cup B) \subset (A \cap B) \subset B$

15. 전체 집합  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$  에 대하여  $A = \{1, 2, 4, 8\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 홀수}\}$  일 때,  $A - B^c$  은?

①  $\{1\}$

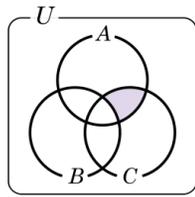
②  $\{2\}$

③  $\{1, 2\}$

④  $\{1, 2, 5\}$

⑤  $\{1, 2, 4, 5\}$

16. 전체집합  $U$  의 세 부분집합  $A, B, C$  에 대하여 다음 벤 다이어그램의 어두운 부분을 나타내는 집합은?



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

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

①  $B^c \subset A^c$

②  $A - B = \emptyset$

③  $A \cap B = A$

④  $A \cup B = B$

⑤  $B - A = \emptyset$

18.  $A = \{2, 3, a + 2\}$ ,  $B = \{a - 1, 4\}$  에 대하여  $A \cap B = \{4\}$  일 때,  $B - A$  는?

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

19. 전체집합  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$  의 두 부분집합  $A = \{1, 3, 5\}$ ,  $B = \{3, 4, 5\}$  에 대하여  $A^c \cap B^c$  의 원소의 합을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

20.  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  에 대하여  $A = \{3, 4, 5\}$ ,  $B = \{1, 2, 3\}$  일 때,  $B^c - A^c$  은?

①  $\{3\}$

②  $\{3, 5\}$

③  $\{4\}$

④  $\{4, 5\}$

⑤  $\{4, 5, 6\}$

21. 두 집합  $A = \{1, 2, 3, 5\}$ ,  $B = \{2, 4, 6, 8\}$  일 때,  $(A - B) \subset X$ ,  $X - A = \emptyset$  을 만족하는 집합  $X$  의 개수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

22. 전제집합  $U$  의 부분집합  $A, B$  에서 집합  $(A \cup B) \cap (A - B)^c$  을 간단히 한 것은?

- ①  $\emptyset$       ②  $A$       ③  $B$       ④  $U$       ⑤  $A \cap B$

23. 전체집합  $U$ 의 두 부분집합  $A, B$ 에 대하여  $A \cap (A \cap B)^c$ 을 간단히 나타내면?

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

24. 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: \_\_\_\_\_

25. 수정이네 반 32명의 학생 중에서 할머니, 할아버지와 함께 사는 학생을 조사해보았다. 할머니와 함께 사는 학생은 12명, 할아버지와 함께 사는 학생은 18명, 할머니와 할아버지 모두 함께 사는 학생은 10명이었다. 할머니나 할아버지와 함께 사는 학생은 몇 명인지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 명