

1. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $A = \{t, o, y\}$ ,  $A \cap B = \{o\}$ ,  $A \cup B = \{t, o, y, d, g\}$  일 때, 집합  $B$  를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

2. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $A = \{5, 8, 9, 13\}$ ,  $A \cap B = \{5, 9\}$ ,  $A \cup B = \{2, 4, 5, 8, 9, 12, 13\}$  일 때, 다음 중 집합  $B$  의 원소가 아닌 것은?

① 2

② 4

③ 5

④ 8

⑤ 9

3. 두 집합  $A = \{a, b, c, d\}$ ,  $B = \{b, c, e, f\}$  일 때,  $n(A - B)$  는?

① 1

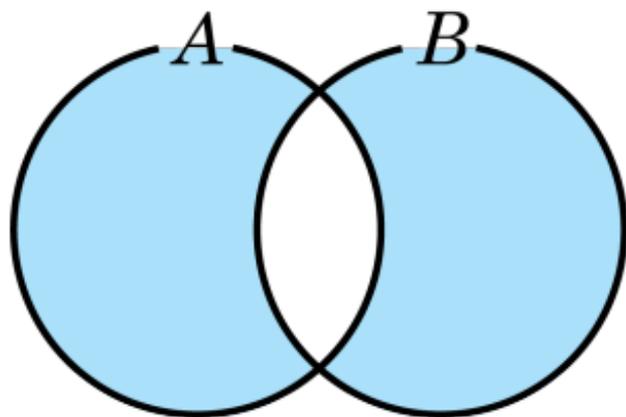
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

4. 두 집합  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ,  $B = \{2, 4, 6\}$  에 대하여 다음 벤 다이어그램에서 색칠한 부분을 나타내는 집합은?



①  $\{1, 2\}$

②  $\{2, 3\}$

③  $\{1, 3, 4\}$

④  $\{1, 3, 4, 6\}$

⑤  $\{1, 3, 5, 6\}$

5. 두 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$  일 때,  
 $B - A$  로 옳은 것은?

①  $\{1, 6\}$

②  $\{1, 2, 6\}$

③  $\{1, 3, 4, 6\}$

④  $\{1, 2, 3, 6\}$

⑤  $\emptyset$

6. 전체 집합  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$  이고,  $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ,  $B = \{1, 3, 5, 7\}$  일 때,  $(A \cup B^c)^c$  을 구하면?

①  $\{1, 3\}$

②  $\{2, 4\}$

③  $\{5, 7\}$

④  $\{3, 5, 7\}$

⑤  $\{5, 6, 7\}$

7. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $n(A) = 30, n(B) = 23, n(A \cap B) = 11$  일 때,  $n(A - B)$  와  $n(B - A)$  가 알맞게 짝지어진 것은?

①  $n(A - B) = 18, n(B - A) = 12$

②  $n(A - B) = 12, n(B - A) = 18$

③  $n(A - B) = 19, n(B - A) = 12$

④  $n(A - B) = 11, n(B - A) = 19$

⑤  $n(A - B) = 19, n(B - A) = 11$

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

9. 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  $\{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 배수}\}$

10. 집합  $X = \{a, b, c, d, e, f\}$ 의 부분집합 중에서  $\{a, c, f\}$ 와 서로소인 집합의 개수는?

① 1개

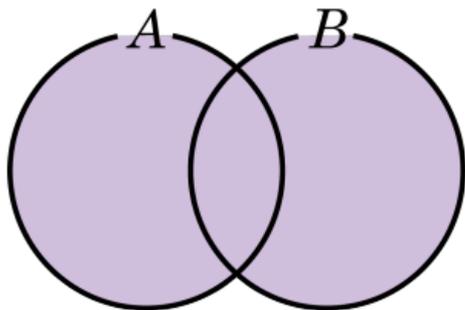
② 2개

③ 4개

④ 8개

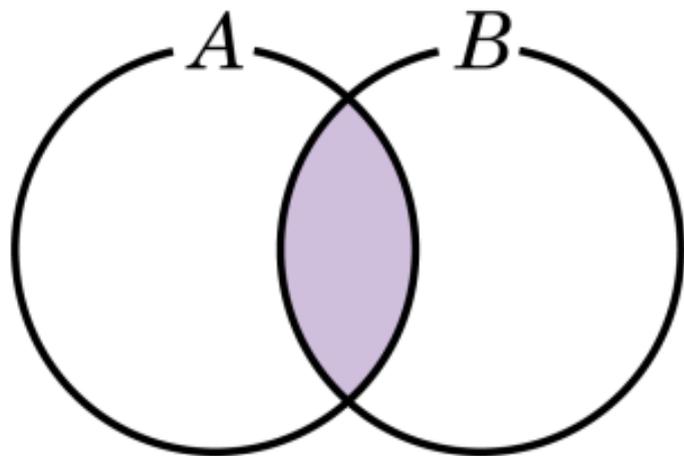
⑤ 16개

11. 두 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 이하의 } 2 \text{의 배수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 16 \text{의 약수}\}$  일 때 다음 벤 다이어그램에서 색칠한 부분을 나타내는 집합은?



- ①  $\{1, 2, 4, 8, 12\}$
- ②  $\{1, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16\}$
- ③  $\{1, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20\}$
- ④  $\{1, 2, 4, 8, 12, 14, 16, 18\}$
- ⑤  $\{1, 2, 4, 8, 10, 20\}$

12. 두 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 30 \text{ 이하의 } 3 \text{의 배수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 48 \text{의 약수}\}$  일 때, 다음의 벤 다이어그램에서 색칠한 부분의 집합의 원소의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

13. 전체집합  $U = \{x \mid x \text{는 } 25 \text{ 이하의 } 3 \text{ 의 배수}\}$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여

$A - B = \{9, 21, 24\}$ ,  $B - A = \{3, 15\}$ ,  $A^c \cap B^c = \{12\}$  일 때, 집합  $A, B$  의 교집합을 구하면?

①  $\{3, 6\}$

②  $\{3, 6, 12\}$

③  $\{3, 18\}$

④  $\{6, 12\}$

⑤  $\{6, 18\}$

14.  $A = \{1, 3, 5, 7, 8\}$ ,  $B = \{1, 7, 8, 9\}$  에 대하여  $A \cap X = X$ ,  $(A - B) \cup X = X$  를 만족하는 집합  $X$  의 개수는?

① 2 개

② 4 개

③ 8 개

④ 16 개

⑤ 32 개

15.  $(A \cup B) \cap (A^c \cup B)$  을 간단히 하여라.



답:

---

16. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $n(A) = 52$ ,  $n(A \cup B) = 87$ ,  $A \cap B = \emptyset$  일 때,  
 $n(B)$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

17. 전체 집합  $U$  의 두 부분 집합  $A, B$  에 대하여  $n(U) = 60$  ,  $n(A) = 37$  ,  
 $n(A \cap B) = 22$  ,  $n(A^c \cap B^c) = 5$  일 때,  $n(B)$  를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 개

18. 1 부터 20 까지의 자연수 중 2 의 배수이지만 3 의 배수가 아닌 수의 개수는?

① 5 개

② 6 개

③ 7 개

④ 8 개

⑤ 10 개

19. 50명의 수험생 중 문제  $a$ 의 정답지는 36명, 문제  $b$ 의 정답지는 29명, 문제  $a, b$ 를 모두 정확히 푼 수험생은 21명이다. 이 때, 문제  $a, b$ 를 모두 틀린 수험생의 수를 구하면 ?

① 2명

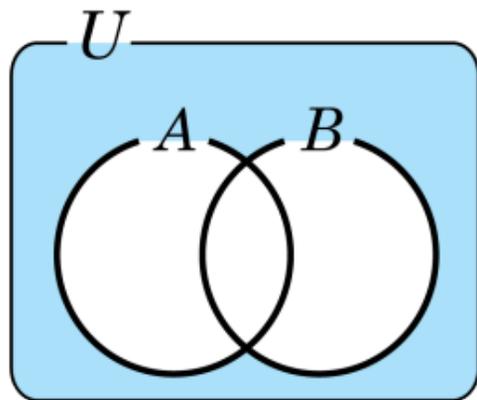
② 4명

③ 6명

④ 8명

⑤ 12명

20. 전체집합  $U = \{1, 2, 3, \dots, 9\}$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  $A = \{x | x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$ ,  $B = \{1, 2, 3, 5\}$  일 때, 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 집합은?



①  $\{6\}$

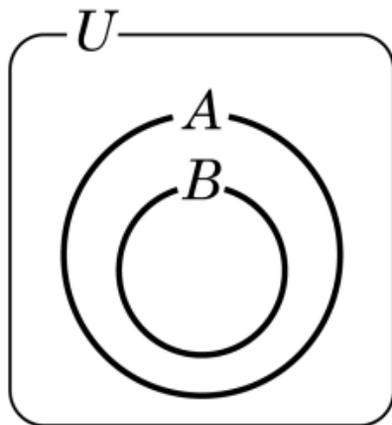
②  $\{5, 7\}$

③  $\{5, 6, 7\}$

④  $\{6, 7, 8\}$

⑤  $\{6, 7, 9\}$

21. 전체집합  $U$  의 두 부분집합  $A, B$  의 포함 관계가 다음 벤 다이어그램과 같을 때, 옳지 않은 것은?



①  $A \cup B = A$

②  $A \cap B = B$

③  $(A \cup B) - A = \emptyset$

④  $(A \cap B) - B = A$

⑤  $B - A^C = B$

22. 두 집합  $A = \{2, 5, 9, a\}$ ,  $B = \{3, 7, b + 2, b - 2\}$ 에 대하여  $A - B = \{2, 8\}$ 일 때,  $a - b$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

23. 다음 집합 중  $A - B$  와 다른 집합을 모두 고르면?(정답 2개)

①  $(A \cup B) \cap B^c$

②  $A - B^c$

③  $(A \cup B)^c$

④  $A - (A \cap B)$

⑤  $A \cap B^c$

24. 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 것이 아닌 것은?

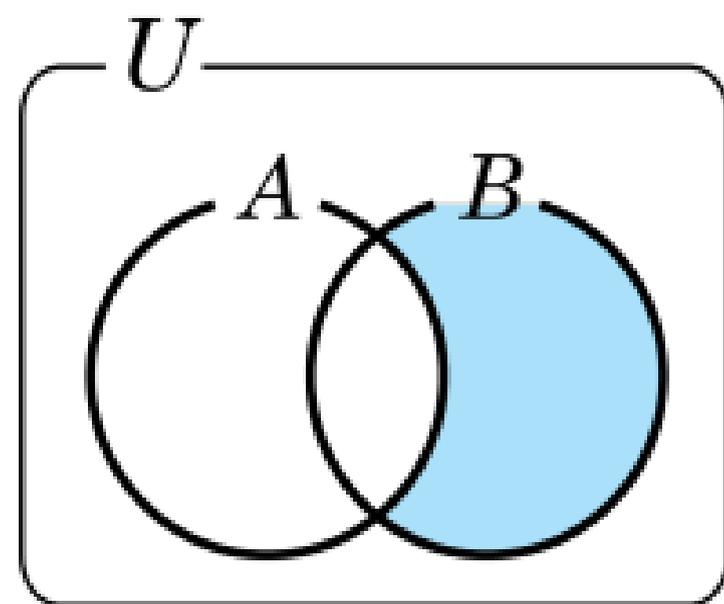
①  $B - A$

②  $A^c \cap B$

③  $A^c \cup B$

④  $B - (A \cap B)$

⑤  $(A \cup B) - A$





26. 전체집합  $U = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{ 이하의 자연수}\}$  의 세 부분집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 2 \text{의 배수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ ,  $C = \{x \mid x \text{는 } 3 \text{의 배수}\}$  에 대하여 연산  $\odot$  를  $A \odot B = (A \cap B^c) \cup (A^c \cap B)$  로 정의할 때,  $n((A \odot B) \odot (A \odot C))$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

27. N 중학교 1 학년 학생 100 명을 대상으로 설문 조사를 한 결과가 다음과 같을 때, 컴퓨터와 게임기를 모두 가지고 있는 학생은 몇 명인가?

㉠ 컴퓨터가 있는 학생 수 : 47 명

㉡ 게임기가 있는 학생 수 : 39 명

㉢ 컴퓨터 또는 게임기가 있는 학생 수 : 72 명

① 11 명

② 12 명

③ 13 명

④ 14 명

⑤ 15 명

28. 세 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{ 이하의 자연수}\}$ ,  $B = \{2, 4, 5, 8\}$ ,  $C = \{x \mid x \text{는 홀수}\}$  일 때,  $A \cap (B \cup C)$  는?

①  $\{2, 4\}$

②  $\{2, 3, 4\}$

③  $\{2, 3, 4, 5\}$

④  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$

⑤  $\{1, 2, 3, 4, 5, 8\}$

29. 다음 [보기]에서 옳은 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $n(\{0\}) = 0$

㉡  $\phi \subset \{\emptyset\}$

㉢  $4 \subset \{1, 2\}$

㉣  $0 \subset \{0\}$

㉤  $0 \in \emptyset$

㉥  $0 \notin \emptyset$

㉦  $A \subset (A \cup B)$

㉧  $n(\emptyset) = 1$

㉨  $A \in (A \cap B)$

① ㉡, ㉥, ㉦

② ㉡, ㉤, ㉧

③ ㉠, ㉡, ㉥

④ ㉢, ㉤, ㉨

⑤ ㉤, ㉧, ㉨

30. 두 집합  $A, B$ 에 대하여  $A = \{2, 5, 6, 7, 9, 10, 13, 15, 16\}$ ,  $B = \{1, 3, 8, 10, 13, 16\}$  이고  $B \cap X = X$ ,  $(A \cap B) \cup X = X$  를 만족할 때 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

①  $B \subset X$

②  $X \subset (A \cup B)$

③  $(A \cap B) \subset X \subset B$

④  $(A \cap B) \subset X \subset A$

⑤  $\{10, 13\} \subset X$

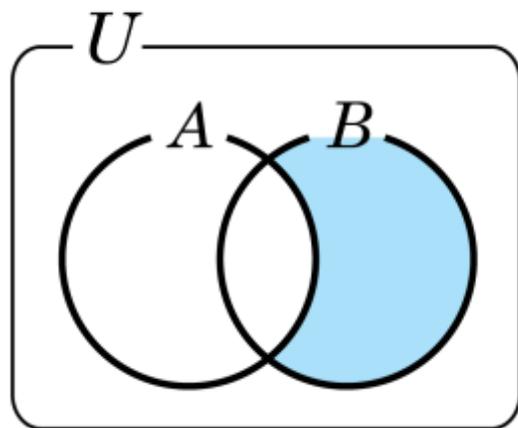
**31.** 두 집합  $A = \{1, 2, 4, 5, 7\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 홀수}\}$  에 대하여  $X \cap A = X$  와  $X \cup (A \cap B) = X$  를 만족하는 집합  $X$  의 개수를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 개

32. 다음 중 다음 벤 다이어그램의 색칠된 부분이 나타내는 집합이 아닌 것을 고르면?



①  $B - A$

②  $A^c \cap B$

③  $(A \cup B) - A$

④  $B - (A \cap B)$

⑤  $(A \cup B) \cap B$

**33.** 두 자리 자연수 중  $k$ 의 배수인 것 전체의 집합을  $A_k (k = 1, 2, 3, \dots)$ 라 할 때, 집합  $A_2 \cap (A_3 \cup A_4)$ 의 원소의 개수는?

① 26

② 27

③ 28

④ 29

⑤ 30