

test001

1. 두 집합 $A = \{b, c\}$, $B = \{a, b, c, d, e\}$ 에 대하여 $A \subset X \subset B$ 를 만족하는 집합 X 가 될 수 없는 것을 모두 골라라.

- ① $\{b, c\}$ ② $\{a, b, c\}$
 ③ $\{a, c, e\}$ ④ $\{a, b, f\}$
 ⑤ $\{a, b, c, d, e\}$

2. 두 집합 $\{5, 6, 8\}$, $\{8, a+2, 5\}$ 가 서로 같을 때, a 의 값을 구하여라.

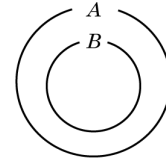
3. 다음 중 옳은 것은?

- ① $A \subset B$, $B \subset C$ 이면 $C \subset A$ 이다.
 ② $A \subset B$, $A \subset C$ 이면 $B \subset C$ 이다.
 ③ $A \subset B$, $B \subset A$ 이라도 $A = B$ 가 아닐 수 있다.
 ④ $\{\emptyset\}$ 은 $\{0, \emptyset\}$ 의 부분집합이다.
 ⑤ $\{1\}$ 은 $\{3, \{1, 3\}\}$ 의 부분집합이다.

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

- ① $A \cup B = A$ ② $B - A = \emptyset$
 ③ $A^c \subset B^c$ ④ $A^c \cup B = U$
 ⑤ $B \cap A^c = \emptyset$

5. 다음 벤 다이어그램과 관계가 없는 것은?



- ① $A \cup B = A$ ② $A - B = \emptyset$
 ③ $A \cap B = B$ ④ $B \subset A$
 ⑤ $B - A = \emptyset$

6. A 중학교 어느 반 학생 36 명 중에서 방과 후 활동을 신청하는데 영어를 신청한 학생이 14 명, 수학을 신청한 학생이 19 명, 어느 과목도 신청하지 않은 학생이 10 명이었다. 두 과목 중 수학 과목만 신청한 학생은 몇 명인지 구하여라.

7. 48에 가장 작은 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이때, 곱하여야 할 가장 작은 자연수를 구하여라.

8. 집합 $A = \{1, 2, \{3, 4\}, \emptyset\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ㉠ $\{1\} \subset A$
- ㉡ $\{3, 4\} \not\subset A$
- ㉢ $\emptyset \subset A$
- ㉣ $\{\emptyset\} \not\subset A$
- ㉤ $\{1, 2, \{3, 4\}, \emptyset\} \subset A$

- ① ㉠
- ② ㉠, ㉡
- ③ ㉠, ㉢, ㉤
- ④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤
- ⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

9. 집합 $A = \{x | x \text{는 } 10 \text{보다 작은 } 2 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 $B \subset A$ 이고 $n(B) = 3$ 을 만족하는 집합 B 의 개수를 구하여라.

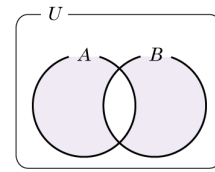
10. 세 집합 A, B, X 에 대하여 $(A \cup B) \cap X = X$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $X \subset (A \cup B)$
- ② $(A \cap B) \subset X$
- ③ $(A \cup B) \subset X$
- ④ $A \cap B = \emptyset$
- ⑤ $(A \cap B) \subset X \subset (A \cup B)$

11. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{3, 4, 8, 10\}$, $B = \{x | x \text{는 } 24 \text{의 약수}\}$ 일 때, $A \cup B$ 는?

- ① $\{3, 4, 6, 8\}$
- ② $\{3, 4, 6, 8, 10\}$
- ③ $\{1, 2, 3, 4, 6, 8\}$
- ④ $\{1, 2, 3, 4, 6, 8, 10\}$
- ⑤ $\{1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 24\}$

12. 다음 벤 다이어그램에서 색칠한 부분이 나타내는 집합을 모두 고르면? (정답 2개)



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

13. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \cap B = \{5\}, A \cap B^c = \{2, 3\}, A \cup B = \{1, 2, 3, 5\}$ 일 때, $A^c \cap B$ 는?

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

14. 전체집합 $U = \{x | x \text{는 } 8 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 세 부분집합 $A = \{x | x \text{는 } 8 \text{ 이하의 홀수}\}, B = \{1, 2, 3, 6\}, C = \{1, 5\}$ 가 있다.
 전체집합 U 의 두 부분집합 X, Y 에 대하여 $X \circ Y = (X \cup Y) \cap (X^c \cup Y^c)$ 이라 할 때, $(A \circ B) \circ C$ 는?

- ① $\{1, 3\}$ ② $\{1, 5\}$ ③ $\{1, 7\}$
 ④ $\{1, 2, 5\}$ ⑤ $\{1, 2, 6, 7\}$

15. 어느 반 학생들 중 형이 있는 학생은 25 명, 동생이 있는 학생은 18 명, 형과 동생이 모두 있는 학생은 14 명, 형과 동생이 모두 없는 학생은 2 명이다. 형이 없거나 동생이 있는 학생은 몇 명인가?

- ① 18명 ② 19 명 ③ 20명
 ④ 21명 ⑤ 22명