

1. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{ 보다 작은 자연수}\}$ 에 대하여 $X \subset A, X \neq A$ 인 집합 X 를 구한 것 중 옳지 않은 것은?

① $\emptyset$

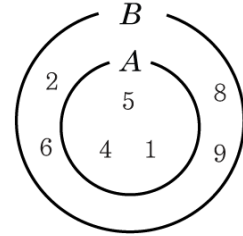
② $\{2\}$

③ $\{1, 2\}$

④ $\{1, 3\}$

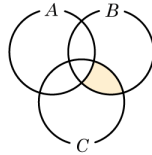
⑤ $\{1, 2, 3\}$

2. 다음 벤 다이어그램을 보고 옳은 것을 모두 고르면? (정답
2개)



- ① $B \subset A$
- ② $A = \{1, 2, 4, 5, 6, 8, 9\}$
- ③ $A \cup B = B$
- ④ $B - A = \emptyset$
- ⑤ $A - B = \emptyset$

3. 다음 벤다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 집합은?



① $A \cap B \cap C$

② $(B \cup C) - A$

③ $(A \cup C) - B$

④ $C - (A \cup B)$

⑤ $(B \cap C) - A$

4. 어느 학급의 학생 중 수영반에 들어 있는 학생이 20 명, 배드민턴반에 들어 있는 학생이 18 명, 수영반과 배드민턴반에 모두 들어 있는 학생이 6 명이다. 이때, 수영반이나 배드민턴반에 들어있는 학생은 몇 명인지 구하여라.

5. 50 명의 학생 중 물감을 준비해 온 학생은 32 명, 크레파스를 준비해 온 학생은 24 명, 물감 또는 크레파스를 준비해 온 학생은 40 명이다. 물감만 준비한 학생을 구하여라.

6. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 24 \text{의 배수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } \square \text{의 배수}\}$ 에 대하여 $A \subset B$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 자연수는 몇 개인지 구하여라.

7. 세 집합 $A = \{x|x\text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}$, $B = \{x|x\text{는 } 9\text{의 약수}\}$, $C = \{x|x\text{는 } 10\text{보다 작은 자연수}\}$ 사이의 포함관계를 기호를 사용하여 나타낸 것으로 옳은 것을 골라라.

① $A \subset B \subset C$

② $A \subset C \subset B$

③ $B \subset A \subset C$

④ $A \subset B = C$

⑤ $B \subset A = C$

8. 두 집합 $A = \{2, a + 3, 8\}$, $B = \{6, b, 7\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{7, 8\}$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

9. 전체집합 U 의 공집합이 아닌 두 부분집합 A, B 에 대하여 $B^c \subset A^c$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

① $A \cap B = \emptyset$

② $A \cup B = A$

③ $A \subset B$

④ $A - B = \emptyset$

⑤ $B \cap A^c = \emptyset$

10. 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

11. 다음 집합에 관한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① 집합 $A = \{\emptyset\}$ 일 때, $n(A) = 1$

② 집합 $B = \{0\}$ 일 때, $n(B) = 0$

③ 집합 $C = \{x | x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ 일 때, $n(C) = 6$

④ $n(\{a, b, c\}) - n(\{a, b\}) = c$

⑤ $n(\{0, 1, 2\}) = 3$

12. 다음 <보기>의 네 가지 조건으로 확실히 말할 수 없는 것은?

보기

- 모든 A 의 원소는 B 의 원소이다.
- 모든 C 의 원소는 B 의 원소이다.
- 모든 E 의 원소는 B 의 원소이다.
- 모든 B 의 원소는 D 의 원소이다.

- ① 모든 A 의 원소는 D 의 원소이다.
- ② 모든 C 의 원소는 E 의 원소이다.
- ③ 모든 E 의 원소는 D 의 원소이다.
- ④ A 와 C 의 관계는 알 수 없다.
- ⑤ D 의 원소 중 C 의 원소가 아닌 것이 있다.

13. 집합 $A = \{x | x \text{는 } 10 \text{보다 작은 } 12 \text{의 약수}\}$ 의 부분 집합 중에서 원소 1 또는 6
를 포함하는 부분집합의 개수는?

- ① 8 개 ② 12 개 ③ 16 개 ④ 20 개 ⑤ 24 개

14. 집합 A, B, C, D, E 의 관계가 보기와 같을 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

보기

$$A \subset B, \quad B \subset D, \quad C \subset D, \quad D \subset E$$

- ① 집합 A 는 집합 E 의 부분집합이다.
- ② 집합 B 는 집합 E 의 부분집합이다.
- ③ 집합 C 는 집합 E 의 부분집합이다.
- ④ 집합 B 는 집합 C 의 부분집합이다.
- ⑤ $D \subset C$ 이면, $A \subset C$ 이다.

15. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $B = \{1, 3, 4\}$, $A^C \cap B = \{4\}$ 일 때, 집합 A 가 될 수 있는 모든 집합의 개수는?

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개