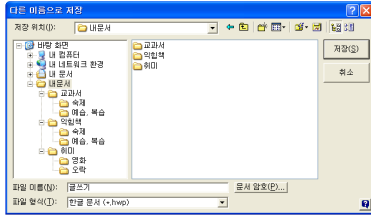


단원 형성 평가

1. 컴퓨터에 여러 가지 파일을 종류별로 나누어 저장하기 위하여 몇 개의 폴더를 만들고, 한 폴더 안에도 다시 몇 개의 폴더를 만들어 파일을 세부적으로 분류한다. 다음 그림에서 숙제 집합은 내문서 집합에 포함되고, 서로 같지는 않다. 이런 두 집합 사이의 포함 관계를 무엇이라고 하는가?

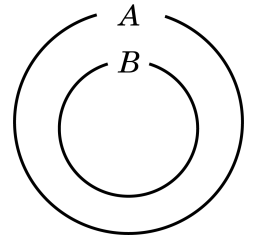


- ① 부분집합 ② 진부분집합
③ 서로 같은 집합 ④ 속하는 집합
⑤ 답 없음

2. 다음 중 집합 $\{1, 2, 4\}$ 의 진부분집합인 것을 모두 구하여라.

- ㉠ $\emptyset$
- ㉡ $\{1, 2\}$
- ㉢ $\{x \mid x \text{ 는 } 4\text{의 약수}\}$
- ㉣ $\{x \mid x \text{ 는 } 5\text{보다 작은 자연수}\}$

3. 집합 B 가 $\{1, 3, 7\}$ 일 때, 다음 중 아래 벤 다이어그램을 만족하는 집합 A 가 될 수 있는 것은?



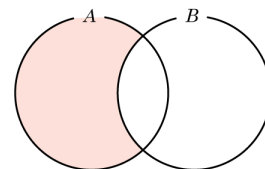
- ① $\{x \mid x \text{는 } 3 \text{의 배수}\}$
- ② $\{x \mid x \text{는 } 7 \text{보다 작은 자연수}\}$
- ③ $\{x \mid x \text{는 } 7 \text{의 약수}\}$
- ④ $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{이하의 소수}\}$
- ⑤ $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{이하의 홀수}\}$

4. 두 집합 $A = \{a - 3, 4, 6\}$, $B = \{5, b + 2, 8\}$ 에 대하여
 $A \cap B = \{5, 6\}$ 일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

5. 다음 벤 다이어그램이 보기의 조건을 만족할 때, 색칠한 부분의 원소의 개수를 구하여라.

보기

$$n(A) = 25, n(B) = 27, n(A \cap B) = 12$$



6. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① 공집합은 집합 A 의 부분집합이 아니다.
- ② 집합 $B = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 약수}\}$ 는 집합 A 의 부분집합이 아니다.
- ③ $\{2, 3, 4\}$ 는 집합 A 의 부분집합이다.
- ④ $n(A) = n(B)$ 를 만족하는 집합 B 는 하나만 존재한다.
- ⑤ 집합 $B = \{1, 2, 3, 6, 12\}$ 일 때, $A = B$ 이다.

7. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \subset B$ 일 때, 보기에서 옳은 것을 모두 고른것은?

보기

㉠ $A \cap B = A$

㉡ $A \cup B = A$

㉢ $A - B = \emptyset$

㉣ $B - A = \emptyset$

㉤ $A^c \subset B^c$

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

8. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 보기에서 옳은 것을 모두 고른것은?

보기

㉠ $(A^c)^c = A$

㉡ $A \cup A^c = U$

㉢ $A \cap A^c = \emptyset$

㉣ $(A \cup B) \subset B$

㉤ $U^c = \emptyset$

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

9. 두 집합 $A = \{1, a, b, 15\}$, $B = \{2, 3a, b-2\}$ 에 대하여 $A - B = \{3, 5\}$ 일 때, a, b 의 값을 각각 구하여라.

10. 어느 반 학생 39명이 수학 시험을 보는데 A 문제를 맞힌 학생은 19명, B 문제를 맞힌 학생은 27명, A와 B 모두 맞힌 학생은 12명일 때, A와 B 모두 틀린 학생은 몇 명인지 구하여라.(단, 수학 시험의 문제는 A와 B 두 문제만 있다.)

11. 다음 중 옳은 것은?

- ① $n(\emptyset) = n(\{0\})$
- ② $n(\{1, 2, 4\}) - n(\{1, 4\}) = 2$
- ③ $n(\{4\}) = 4$
- ④ $n(\{x|x \text{는 } 40 \text{ 이하의 짝수}\}) = 40$
- ⑤ $n(\{x|x \text{는 } 2 < x < 4 \text{인 홀수}\}) = 1$

12. 두 집합 $A = \{a, b, c\}$, $B = \{a, c, e\}$ 에 대하여 집합 A 의 부분집합도 되고, 집합 B 의 부분집합도 되는 집합의 개수를 구하여라.

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

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

14. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① $n(\{1, 3, 5\}) - n(\{1, 5\}) = 3$
- ② $n(A) = n(B)$ 이면 $A = B$ 이다.
- ③ $A \subset B$ 이면 $n(A) \leq n(B)$ 이다.
- ④ $n(A) < n(B)$ 이면 $A \subset B$ 이다.
- ⑤ $n(\{x \mid x \text{는 } 10 \text{의 약수}\}) = n(\{x \mid x \text{는 } 14 \text{의 약수}\})$

15. 다음 안에 알맞은 세 자연수의 합을 구하여라.

보기

- ㉠ $n(\{x|x \text{는 } \text{} \text{미만의 자연수}\}) = 4$
- ㉡ $n(\{a, b, c, d\}) - n(\{b, c, d\}) = \text{}$
- ㉢ $A \subset \{1, 2, 3\}$ 이고, $n(A) = 2$ 를 만족하는 집합 A 의 개수는 개이다.