

단원 형성 평가

1. 다음 보기는 소설책들의 제목이다. 이 제목들에 들어 있는 자음의 모임을 집합 A , 모음의 모임을 집합 B 라고 할 때, $n(A)$, $n(B)$ 를 구하여라.

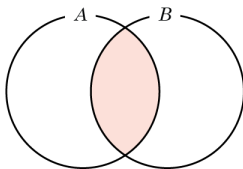
보기

봄봄, 바람과 함께 사라지다, 무궁화 꽃이 피었습니다, 삼국지, 어린 왕자

2. 집합 $A = \{x | x \text{는 } 32 \text{의 약수}\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $\emptyset \subset A$
- ② $16 \notin A$
- ③ A 는 무한집합이다.
- ④ $n(A) = 5$
- ⑤ $\{x | x \text{는 } 8 \text{의 약수}\} \subset A$

3. 두 집합 $A = \{x | x \text{는 } 5 \text{의 배수}\}$, $B = \{x | x \text{는 } 75 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 다음 벤 다이어그램으로 나타낼 때, 색칠한 부분에 해당하는 원소가 아닌 것은?



- ① 5 ② 10 ③ 15 ④ 25 ⑤ 75

4. 집합 $A = \{0, 2, \{4\}, \{6, 8\}, \emptyset\}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\emptyset \in A$
- ② $\{0, 2, \{4\}\} \subset A$
- ③ $n(A) = 5$
- ④ $\{4\} \subset A$
- ⑤ $\{6, 8\} \in A$

5. 집합 A, B 에 대하여 $A = \{3, 7, 9, 13, 15\}$, $A \cap B = \{3, 13, 15\}$, $A \cup B = \{1, 2, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15\}$ 일 때, $n(B)$ 의 값을 구하여라.

6. 두 집합 C, D 에 대하여 $n(C) = 12$, $n(D) = 8$, $n(C \cap D) = 4$ 일 때, $n(C \cup D)$ 는?

- ① 15 ② 16 ③ 17 ④ 18 ⑤ 19

7. 두 집합 $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{x | x \text{는 } 4 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 $A \times B = \{a \times b | a \in A, b \in B\}$ 일 때, $n(A \times B)$ 를 구하여라.

8. 두 집합 $A = \{x | x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$, $B = \{1, 2, a\}$ 에 대하여 $B \subset A$ 를 만족하는 a 의 값을 모두 구하여라.

9. 두 집합 $A = \{2, 2a, a+4\}$, $B = \{2, 10, b\}$ 에 대하여, $A = B$ 일 때, 가능한 a, b 의 값을 모두 구하여라.

10. 진수네 반에서 동생이 있는 학생은 모두 25명이다. 이 중에서 남동생이 있는 학생이 18명, 여동생이 있는 학생이 15명이었다. 남동생과 여동생이 모두 있는 학생은 몇 명인지 구하여라.

11. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 가 다음을 만족할 때, $n(A) - n(B)$ 의 값을 구하여라.

보기

$$A \cup B = \{b, c, d, e, f, g, i\}$$

$$A^c \cap B = \{b, f\}$$

$$A^c \cup B^c = \{a, b, c, f, g, h, i\}$$

12. 집합 $S = \{x \mid x \text{는 자연수}\}$ 의 부분집합 $A = \{x \mid x \in A \text{이면 } 5 - x \in A\}$ 가 있다. 집합 A 의 개수를 구하여라.

13. 세 집합 A, B, C 가 $n(A) = 7, n(B) = 5, n(C) = 4, n(A - B) = 5, n(B - C) = 4, n(C - A) = 4$ 일 때, $n(A \cup B \cup C)$ 를 구하여라.

14. 전체집합 U 의 공집합이 아닌 세 부분집합 A, B, C 에 대하여 $n(A) = n(C)$ 이고, $(A \cap B^c) \cup (B \cap C^c) = \emptyset$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $n(A - C) = 0$

② $\frac{n(C)}{n(A)} \times n(B) = n(C)$

③ $n(A \cap C) = n(B)$

④ $\frac{n(A) + n(C)}{2} = n(B)$

⑤ $n((A \cap C) - B) = n(A \cup B \cup C)$

15. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $A = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$ 일 때, $n(A) = 3$

② $A \subset B$ 이면 $n(A \cap B) = n(B)$

③ $n(\{2, 3, 5\}) - n(\{10, 11, 12\}) = 0$

④ $A = \{1, 2, 4\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{보다 작은 자연수}\}$ 일 때, $x \in A$ 이면 $x \in B$ 이다.

⑤ $\emptyset \in \{\emptyset\}$