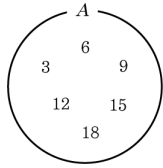


단원 종합 평가

1. 20의 약수의 모임을 집합 A 라고 할 때, $\square$ 안에 $\in$ 기호가 들어가야 하는 것은?

- ① $3 \square A$ ② $A \square 4$ ③ $6 \square A$
 ④ $1 \square A$ ⑤ $7 \square A$

2. 다음 벤 다이어그램의 집합 A 를 조건제시법으로 나타낸 것 중 옳은 것은?



- ① $A = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$
 ② $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$
 ③ $A = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{의 약수}\}$
 ④ $A = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{ 이하의 } 3 \text{의 배수}\}$
 ⑤ $A = \{x \mid x \text{는 } 18 \text{ 이하의 } 3 \text{의 배수}\}$

3. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A^c = \{2, 3, 6, 7\}$, $B^c = \{1, 2, 4, 7\}$ 일 때, $A \cup B$ 를 구하여라.

4. 두 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 6, 7\}$, $B = \{1, 3, 6, 9\}$ 에 대하여 $A \cap B$ 와 $A \cup B$ 가 올바르게 짝지어진 것은?

- ① $A \cap B = \{1, 3\}$, $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 9\}$
 ② $A \cap B = \{1, 2, 3\}$, $A \cup B = \{1, 2, 3\}$
 ③ $A \cap B = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 9\}$, $A \cup B = \{1, 3, 6\}$
 ④ $A \cap B = \{1, 3, 6\}$, $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 9\}$
 ⑤ $A \cap B = \{1, 3, 6\}$, $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

5. 전체집합 U 의 부분집합 A 에 대하여 $n(U) = 11$, $n(A) = 4$ 일 때, $n(A^c)$ 을 구하여라.

6. 두 집합이 서로 같지 않은 것은?

- ① $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{2, 3, 1\}$
 ② $A = \{2, 4, 6, 8\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{ 이하의 짝수}\}$
 ③ $A = \{a, b, c\}$, $B = \{c, b, a\}$
 ④ $A = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 홀수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{ 이하의 홀수}\}$
 ⑤ $A = \{3, 6, 9, 12\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 3 \text{의 배수}\}$

7. 집합 $\{1, 3, 5, 7\}$ 에서 원소 1 을 포함하고 5 를 포함하지 않는 부분집합의 개수는?

- ① 2개 ② 3개 ③ 4개
 ④ 6개 ⑤ 8개

8. $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 의 두 부분집합
 $A = \{1, 3, 5, 6\}$, $B = \{4, 5, 6\}$ 에 대하여
 $A - (A \cap B)$ 는?

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

9. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \cup B = A$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

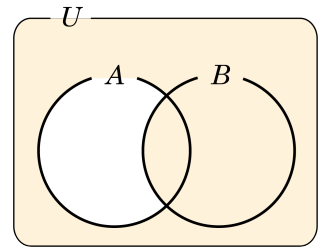
- ① $A \subset B$
 ② $(A \cap B) \subset A$
 ③ $A \cap B = B$
 ④ $(A \cap \emptyset) \cup B = A$
 ⑤ $(A \cup B) \subset (A \cap B)$

10. 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.

11. 두 집합 A, B 에 대하여
 $n(A) = 20, n(B) = 15, n(A \cap B) = 6$ 일 때,
 $n(A - B) + n(B - A)$ 의 값을 구하여라.

12. 다
 음
 벤
 다

이어그램에서



$n(U) = 57, n(A) = 19, n(B) = 33, n(A^c \cup B^c) = 54$ 일 때, 색칠한 부분이 나타내는 집합의 원소의 개수를 구하여라.

13. 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 $n(\{x|x \text{는 } 2 < x < 4 \text{인 홀수}\}) = 1$

14. $n(\emptyset) + n(\{0\}) + n(\{\emptyset\})$ 을 구하여라.

15. 집합 $A = \{a, b, c, d\}$ 의 부분집합 중에서 a 를 포함하는 부분집합의 개수를 구하여라.

16. $A = \{1, a, 5\}, B = \{a + 1, 5, 7\}$ 이고 $A - B = \{1, 3\}$ 일 때, $B \cap A^c$ 은?

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

17. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합
 $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$ 에 대하여, $A - B^c$ 을 원소나열법으로 옳게 나타낸 것은?

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

18. $U = \{a, b, c, d, e, f\}$ 의 두 부분집합
 $A = \{a, b, c\}$, $B = \{c, d, f\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것은?

- ① $A^c = \{d, e\}$
 ② $B^c = \{a, b, c\}$
 ③ $A \cap B^c = \{a, b\}$
 ④ $(A \cap B)^c = \{b, d, e, f\}$
 ⑤ $(A \cup B)^c = \{d, e\}$

19. 전체집합 U 의 부분집합 A, B 에 대하여
 $n(U) = 40$, $n(A) = 19$, $n(B) = 27$ 이고
 $n((A \cup B)^c) = 3$ 일 때, $n(A^c \cup B)$ 를 구하여라.

20. 민호네 학교 학생 100명 중에서 A 동아리에 가입한 학생이 62명, B 동아리에 가입한 학생이 59명이고 B 동아리에만 가입한 학생은 25명이다. 이 때, A 동아리에도 B 동아리에도 가입하지 않은 학생 수를 구하여라.

21. 학생 35명 중에서 제주도에 가 본 학생이 13명, 경주에 가 본 학생이 19명, 두 곳 모두 가 본 적이 없는 학생이 8명일 때, 경주에만 가 본 학생 수를 구하여라.

22. 집합 $A = \{x \mid x = 7 \times n - 4, n \text{은 자연수}\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① $3 \notin A$ ② $4 \in A$ ③ $7 \notin A$
 ④ $10 \notin A$ ⑤ $17 \in A$

23. $n(\{1, 3, 5, 7\}) - n(\{1, 5, 7\}) + n(\{0, \emptyset\})$ 의 값을 구하여라.

24. n 이 자연수이고 집합 A, B 가 $A = \{x \mid x = 2 \times n\}$,
 $B = \{x \mid x = 2 \times n + 1\}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $1 \notin B$ ② $4 \in A$ ③ $7 \notin A$
 ④ $8 \notin A$ ⑤ $7 \in B$

25. 두 집합 $A = \{1, 2, a, 6\}$, $B = \{2, b, 3, 1\}$ 에 대하여 $A = B$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

- ① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

26. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$, $B = \{1, 2, 12, a-3, b+3, 4\}$ 가 서로 같을 때, $a \div b$ 의 값을 구하여라. (단, $b > 0$)

27. 100 이하의 자연수 중에서 3 의 배수이지만 5 의 배수는 아닌 수의 개수를 구하여라.

28. 어느 학급에서 어느 날 갑자기 교과서를 검사하였더니 영어 책을 가져 온 학생이 15 명이고, 영어 책과 수학 책을 모두 가져 온 학생이 8 명, 영어 책 또는 수학 책을 가져 온 학생이 55 명이였다. 수학 책을 가져 온 학생은 몇 명인지 구하여라.

29. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ 일 때, 다음 조건을 만족하는 집합 B 의 개수를 구하여라.

$$B \subset A, \{1, 3\} \subset B, n(B) = 5$$

30. 두 집합

$A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이상 } 15 \text{ 이하의 자연수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{ 이상 } 18 \text{ 미만의 } 3 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 다음 조건을 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

보기

$$X \subset A, B \subset X, n(X) = 4$$

31. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 40 \text{의 약수}\}$, $B = \{2, 4, 8, 10\}$ 에 대하여 $A * B = (A \cup B) - A$ 라고 할 때, $(A * B) * A$ 를 구하여라.

32. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A^C \cup B = \{4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, $B - A = \{7, 8, 9\}$, $A^c \cap B^c = \{6\}$ 일 때, $n(A)$ 를 구하여라.

33. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 50$, $n(A \cup B) = 38$, $n(A \cap B) = 9$, $n(B - A) = 16$ 일 때, $n((A - B)^C)$ 을 구하여라.