

확인학습문제

1. $n(\{1, 2, 3\}) - n(\{1, 2\})$ 의 값을 구하여라.

2. 2 보다 크고 10 보다 작은 짝수의 집합을 A 라 할 때, 다음 \square 안에 들어갈 기호가 \in 인 것을 골라라.

- ① $2 \square A$ ② $A \square 4$
 ③ $6 \square A$ ④ $A \square 10$
 ⑤ $\{4, 6\} \square A$

3. 집합 $\{2, 4, 6, 8\}$ 을 조건제시법으로 바르게 나타낸 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $\{x|x\text{는 짝수}\}$
 ② $\{x|x\text{는 }10\text{ 이하의 }2\text{의 배수}\}$
 ③ $\{x|x\text{는 }9\text{ 이하의 짝수}\}$
 ④ $\{x|x\text{는 }8\text{ 미만의 짝수}\}$
 ⑤ $\{x|x\text{는 }10\text{ 미만의 }2\text{의 배수}\}$

4. 두 집합 $A = \{x|x\text{는 }9\text{의 약수}\}$, $B = \{x|x\text{는 }15\text{보다 작은 }3\text{의 배수}\}$ 일 때, $B - A$ 은?

- ① $\{3\}$ ② $\{5\}$ ③ $\{9\}$
 ④ $\{3, 5\}$ ⑤ $\{6, 12\}$

5. 두 집합 $A = \{x, y, \{x, y, \emptyset\}\}$, $B = \{x|x\text{는 }9\text{의 약수}\}$ 일 때, $n(A) - n(B)$ 를 구하여라.

6. 집합 $B = \{x|x\text{는 }10\text{ 이상 }20\text{ 미만의 홀수}\}$, $A \cap B = \{13, 15, 17\}$, $A \cup B = \{10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20\}$ 일 때 집합 A 를 구하면?

- ① $\{13, 15\}$
 ② $\{13, 15, 17, 19, 20\}$
 ③ $\{10, 12, 14, 16, 18, 20\}$
 ④ $\{10, 14, 16, 18\}$
 ⑤ $\{10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20\}$

7. 다음 중 옳은 것은?

24 의 약수의 모임 : A
 6 의 배수의 모임 : B
 100 미만 홀수의 모임 : C
 10 이하의 소수 : D

- ① $A \cap B = \emptyset$
 ② $A \cap D = \{3, 5\}$
 ③ $B \cap C = \emptyset$
 ④ $A \cup D = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 12, 24\}$
 ⑤ $6 \in B \cap D$

8. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $a \notin \{a, b\}$ ② $\emptyset \subset \{3\}$
- ③ $\{a, b\} \subset \{a, b\}$ ④ $4 \subset \{1, 2, 4\}$
- ⑤ $\emptyset \in \{0\}$

9. 세 집합 $A = \{x | x \text{는 } 10 \text{ 이상 } 20 \text{ 미만의 자연수}\}$,
 $B = \{x | x \text{는 } 20 \text{ 이하의 홀수}\}$, $C = \{11, 13, 15\}$ 일
 때, 다음 빈 칸에 들어갈 기호를 순서대로 알맞게 쓴
 것은?

$A \square B, \quad B \square C, \quad A \square C$

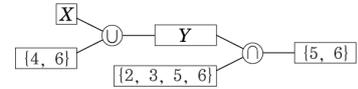
- ① $\subset, \supset, \supset$ ② $\subset, \not\subset, \supset$
- ③ $\not\subset, \supset, \supset$ ④ $=, \subset, \supset$
- ⑤ $\supset, =, \supset$

10. 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.

11. 두 집합 $A = \{1, 2, 3, a\}, B = \{1, 3, 5, b\}$ 에 대하여 $A \subset B$ 이고 $B \subset A$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

12. 두 집합 A, B 의 교집합과 합집합을 다음 보기와 같이 나타내기로 한다. 이때, 다음 그림을 만족하는 집합 X 로 가능한 것은?

<보기>



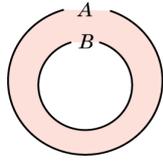
- ① $\{2, 6\}$ ② $\{2, 5, 6\}$
- ③ $\{4, 6, 7\}$ ④ $\{1, 5, 6, 8\}$
- ⑤ $\{2, 3, 5, 6\}$

13. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \subset B, B \subset A$ 이다. $A = \{x | x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ 일 때, 집합 B 의 원소의 개수를 구하여라.

14. 집합 $A = \{0, 1, \{0, 1\}\}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $0 \in A$ ② $\{0, 1\} \in A$
- ③ $2 \notin A$ ④ $\{1\} \in A$
- ⑤ $\{0, 1\} \subset A$

15. 두 집합 A, B 에 대하여 아래 벤 다이어그램의 색칠한 부분이 공집합이 아닐 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $B \subset A$
- ② $B - A = \emptyset$
- ③ $2 \in A$ 이면 $2 \in B$ 이다.
- ④ $A \cap B = B$
- ⑤ $n(A) > n(B)$

16. 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.

17. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$ 에서 8의 약수 중 짝수인 원소는 반드시 포함하고 홀수는 포함하지 않는 부분집합을 골라라.

- ㉠ $\{2, 4, 6, 8\}$
- ㉡ $\{2, 3, 4, 8\}$
- ㉢ $\{2, 4, 6, 8, 10\}$
- ㉣ $\{2, 4, 6, 8, 9\}$

18. 두 집합 $A = \{1, 2, 3, 4\}, B = \{3, 4, 5\}$ 에 대하여 $A \cup X = A, (A \cap B) \cup X = X$ 를 만족하는 집합 X 의 개수를 구하면?

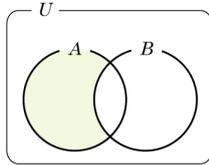
- ① 10 개 ② 8 개 ③ 6 개
- ④ 4 개 ⑤ 2 개

19. 두 집합 A, B 에 대하여 $B \cap A = B$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

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

20. 집합 $A = \{1, 2, 3, 4\}$ 의 부분집합 중에서 적어도 한 개의 홀수를 원소로 갖는 부분집합의 개수를 구하여라.

21. 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 조건제시법으로 바르게 나타낸 것은?



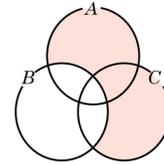
- ① $\{x|x \in A^c \text{ 그리고 } x \in B\}$
- ② $\{x|x \in A^c \text{ 그리고 } x \in B^c\}$
- ③ $\{x|x \in A \text{ 그리고 } x \in B^c\}$
- ④ $\{x|x \in A \text{ 또는 } x \in B\}$
- ⑤ $\{x|x \in A^c \text{ 또는 } x \in B\}$

22. 우리 반 40 명의 학생 중 미술시간에 물감을 준비해 온 학생은 26 명, 색연필을 준비해 온 학생은 23 명, 아무 것도 준비하지 않은 학생은 3 명이다. 물감과 색연필 두 가지를 모두 준비해 온 학생 수를 구하여라.

23. 다음 중 집합의 원소가 없는 것은?

- ① $\{0\}$
- ② $\{x | x \text{는 } 4 \text{의 약수 중 홀수}\}$
- ③ $\{x | x \text{는 } 3 \times x = -1 \text{인 자연수}\}$
- ④ $\{x | x \text{는 } 11 < x \leq 12 \text{인 자연수}\}$
- ⑤ $\{x | x \text{는 } x \leq 1 \text{인 자연수}\}$

24. 다음 그림에서 색칠한 부분의 집합을 나타낸 것은?



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

25. 두 집합 A, B 가 다음과 같을 때, $(A - B) \cup X = X$, $(A \cup B) \cap X = X$ 를 만족하는 집합 X 의 개수는?

$$A = \{x|x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}, \quad B = \{x|x \text{는 } 5 \text{이하의 홀수}\}$$

- ① 2 개
- ② 4 개
- ③ 8 개
- ④ 16 개
- ⑤ 32 개