

실력 확인 문제

1. $A = \{x | x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$, $B = \{0, 1, 3, 5\}$ 일 때 다음 중 옳은 것을 골라라.

- ① $B \subset A$ ② $0 \in A$
 ③ $n(A) = 10$ ④ $n(A - B) = 6$
 ⑤ $n(A) - n(B) = 7$

2. $A = \{x | x \text{는 } 20 \text{ 이하의 } 3 \text{의 배수}\}$ 일 때, 집합 A 를 원소나열법으로 나열한 것으로 옳은 것은?

- ① $A = \{3, 6, 9\}$
 ② $A = \{3, 6, 9, 12, 18\}$
 ③ $A = \{3, 6, 9, 12, 15, 18\}$
 ④ $A = \{3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19\}$
 ⑤ $A = \{3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30\}$

3. 두 집합

$A = \{x | x \text{는 } 4 \text{의 약수}\}$, $B = \{1, x+1, x+3\}$ 에 대하여 $A = B$ 일 때, x 의 값은?

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

4. 두 집합 $A = \{a, b, c, d, e\}$, $B = \{b, d, f\}$ 에 대하여 $n(A - B)$ 를 구하여라.

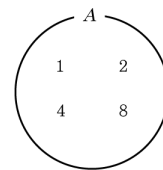
5. 세 집합 $A = \{x | x \text{는 } 24 \text{의 약수}\}$, $B = \{2, 3, 6, 7, 9\}$, $C = \{x | x \text{는 } 30 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 $(B \cup C) \cap A$ 의 원소 중에서 가장 큰 원소를 구하여라.

6. 다음 글은 청산이네 반의 학급회의 기록이다. 밑줄 친 내용 중 집합인 것의 번호를 고르면?

교내 체육 대회 때 장애물 달리기 선수는 ① 키가 작은 학생, 릴레이 선수는 ② 빠른 학생, 응원단장은 ③ 목소리가 큰 학생, 배구선수는 ④ 키가 큰 학생이 하기로 한다. 그리고, 줄다리기에는 ⑤ 학급인원 전체가 참석하기로 한다.

- ① 키가 작은 학생 ② 빠른 학생
 ③ 목소리가 큰 학생 ④ 키가 큰 학생
 ⑤ 학급인원 전체

7. 다음 그림의 집합 A 를 조건제시법으로 나타내면?



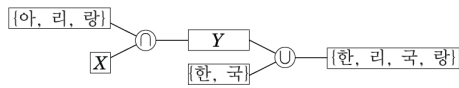
- ① $\{x | x \text{는 } 2 \text{의 배수}\}$
 ② $\{x | x \text{는 } 4 \text{의 배수}\}$
 ③ $\{x | x \text{는 } 8 \text{의 배수}\}$
 ④ $\{x | x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$
 ⑤ $\{x | x \text{는 } 10 \text{의 약수}\}$

8. 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$ 에 대하여 원소 3, 6, 12 를 포함하는 부분집합의 개수는?

- ① 0 개 ② 1 개 ③ 2 개
④ 4 개 ⑤ 8 개

9. 두 집합 A, B 의 교집합과 합집합을 다음 보기와 같이 나타내기로 한다. 이때, 다음 그림을 만족하는 집합 Y 를 구하여라.

<보기>



10. 다음 집합 중에서 원소나열법을 조건제시법으로, 조건제시법을 원소나열법으로 바르게 나타낸 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

- ① $A = \{x \mid x \text{는 } 1 \text{보다 작은 자연수}\} = \{0\}$
② $A = \{x \mid x \text{는 자연수}\} = \{1, 2, 3 \cdots\}$
③ $\{2, 4, 6, 8, 10 \cdots\} = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 짝수}\}$
④ $\{1, 2, 3, \cdots, 100\} = \{x \mid x \text{는 } 100 \text{ 이하의 자연수}\}$
⑤ $\{11, 13, 15, 17, 19\} = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 큰 홀수}\}$

11. 38 명의 학생 중에서 축구를 좋아하는 학생이 27 명, 농구를 좋아하는 학생이 19 명이다. 두 가지 운동을 모두 좋아하는 학생이 16명 일 때, 축구만 좋아하는 학생 수를 구하여라.

12. $\{1, 3\} \subset X \subset \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 을 만족하는 집합 X 의 갯수를 구하여라.

13. 두 집합 $A = \{a, b, c\}$, $B = \{a, b, c, d, e\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ $B \subset A$
㉡ $n(B) - n(A) = 2$
㉢ $n(A) > n(B)$
㉣ $n(A) = n(B)$
㉤ $A \subset B$

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉤
④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉣, ㉤

14. 전체집합 $U = \{x|x \text{는 } 15 \text{ 이하의 소수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여
 $A - B = \{2, 5\}, B - A = \{7\}, A \cap B = \{11\}$ 일 때,
 $A^c \cap B^c$ 은?

- ① $\{3, 5\}$ ② $\{3, 7\}$ ③ $\{5, 11\}$
④ $\{3, 13\}$ ⑤ $\{3, 5, 11\}$

15. 두 집합 $A = \{\neg, \perp, \sqsubset, \supset\}$, $B = \{\perp, \sqsubset, \supset, \sqsupset\}$ 에 대하여 집합 A 의 부분집합이면서 집합 B 의 부분집합이 되는 집합의 개수는?

- ① 0개 ② 2개 ③ 4개
④ 6개 ⑤ 8개