

1. 다음 중 유한집합이 아닌 것은?

① $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{의 약수}\}$

② $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 홀수}\}$

③ $\{x \mid x \text{는 } 5 \text{보다 큰 자연수}\}$

④ $\{x \mid x \text{는 } 30 \text{보다 작은 } 5 \text{의 배수}\}$

⑤ $\{1, 2, 3, \dots, 49, 50\}$

2. 다음 중 집합이 아닌 것은?

- ① 100 이하인 자연수의 모임
- ② 우리 반에서 키가 제일 작은 학생들의 모임
- ③ 3의 배수의 모임
- ④ 노래를 잘하는 학생들의 모임
- ⑤ 우리 학교 학급 반장들의 모임

3. 음높이가 다른 둘 이상의 음이 동시에 울릴 때 나는 소리를 화음이라고 하고, 으뜸화음, 버금딸림화음, 딸림화음을 주요 3화음이라고 한다. 으뜸화음을 집합 A 라고 하고, 버금딸림화음을 B 라고 할 때, 다음 그림을 보고 $A \cup B$ 를 구하여라.



으뜸화음 버금딸림화음 딸림화음
 (도, 미, 솔) (파, 라, 도) (솔, 시, 레)

4. $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}, B = \{5, 7\}$ 에 대하여 $X - A = \emptyset, (A - B) \cup X = X$ 를 만족하는 집합 X 가 될 수 없는 것은?

① $\{1, 3, 9\}$

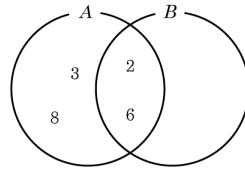
② $\{1, 3, 5, 7\}$

③ $\{1, 3, 5, 9\}$

④ $\{1, 3, 7, 9\}$

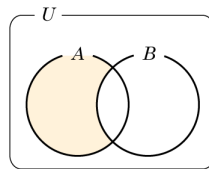
⑤ $\{1, 3, 5, 7, 9\}$

5. 다음 벤 다이어그램에서 $A = \{2, 3, 6, 8\}$, $A \cap B = \{2, 6\}$ 일 때, 다음 중 집합 B가 될 수 있는 것은?



- ① $\{2, 3, 6\}$ ② $\{2, 6, 8\}$ ③ $\{2, 3, 6, 8\}$
④ $\{2, 6, 9, 10\}$ ⑤ $\{6, 8\}$

6. 다음 벤 다이어그램의 빛금 친 부분을 표현한 것으로 옳지 않은 것은?



① $A \cap B^c$

② $A - (A \cap B)$

③ $A - B$

④ $(A \cup B) - A$

⑤ $B^c - A^c$

7. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 40, n(A) = 25, n(B) = 23, n(A - B) = 15$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $n(A \cap B^c) = 15$ ② $n(A \cap B) = 10$ ③ $n((A \cup B)^c) = 5$
④ $n(A^c) = 15$ ⑤ $n(B - A) = 13$

8. 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

9. 48에 가장 작은 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이때, 곱하여야 할 가장 작은 자연수를 구하여라.

10. $n(\{x|x \text{는 윗놀이의 명칭}\}) + n(\{0\}) - n(\emptyset)$ 의 값을 구하여라.

11. 다음 글을 읽고, 승훈이가 초대한 초등학교 친구 중 중학교가 다른 친구는 모두 몇 명인지 구하여라.

엄마 : 초대한 친구 중에 초등학교 친구와 중학교 친구는 각각 몇 명이니?

승훈 : 초등학교 친구 7명과 중학교 친구 5명요.

이 말을 들은 엄마는 12명이 먹을 수 있는 음식을 준비했다.

(그 날 저녁)

친구들 : 안녕하세요.

엄마 : 어서들 와라. 그런데! 승훈아! 왜 10명이니? 안 온 사람 있니?

승훈 : 아니요. 제가 초대한 친구는 모두 왔는데요.

12. 다음 중 옳은 것은 ?

- ① $\{x|x \text{는 짝수}\} \subset \{x|x \text{는 홀수}\}$
- ② $\{x|x \text{는 5보다 작은 자연수}\} \subset \{1, 2, 3\}$
- ③ $\{x|x \text{는 25의 배수}\} \subset \{100, 200, 300\}$
- ④ $\{x|x \text{는 3의 배수}\} \supset \{x|x \text{는 9의 배수}\}$
- ⑤ $\{x|x \text{는 홀수}\} \subset \{1, 3, 5, 7\}$

13. $\{x \mid x \text{는 } 4\text{의 약수}\} \subset X \subset \{x \mid x \text{는 } 12\text{의 약수}\}$ 를 만족하는 집합 X 는 모두 몇 개인가?

① 2 개

② 4 개

③ 6 개

④ 8 개

⑤ 10 개

14. 전체집합 $U = \{x|x \text{는 } 7 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 세 부분집합 A, B, C 에 대하여 $A = \{1, 2, 3, 6\}, B = \{2, 3, 5\}, C = \{3, 4, 7\}$ 일 때, $(A \cup B) \cap C^c$ 은?

① $\{1\}$

② $\{1, 2\}$

③ $\{1, 6\}$

④ $\{1, 2, 6\}$

⑤ $\{1, 2, 5, 6\}$

- 15.** 세 집합 $A = \{x \mid x = 2 \times n - 1, n \text{은 자연수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 20미만의 소수}\}$,
 $C = \{x \mid x \text{는 18의 약수}\}$ 에 대하여 $B \cup (C \cap A)$ 의 모든 원소의 합을 구하여라.