

# 단원 종합 평가

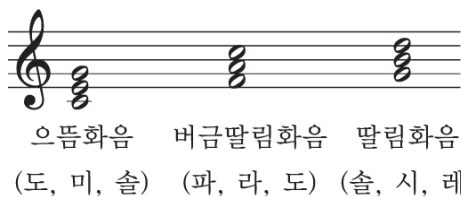
1. 다음 중 유한집합이 아닌 것은?

- 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

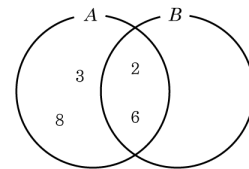
3. 음높이가 다른 둘 이상의 음이 동시에 울릴 때 나는 소리를 화음이라고 하고, 으뜸화음, 버금팔림화음, 팔림화음을 주요 3화음이라고 한다. 으뜸화음을 집합  $A$  라고 하고, 버금팔림화음을  $B$ 라고 할 때, 다음 그림을 보고  $A \cup B$ 를 구하여라.



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?

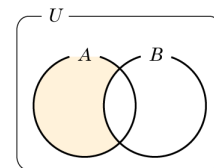
- ①  $\{1, 3, 9\}$
- ②  $\{1, 3, 5, 7\}$
- ③  $\{1, 3, 5, 9\}$
- ④  $\{1, 3, 7, 9\}$
- ⑤  $\{1, 3, 5, 7, 9\}$

5. 다음 벤 다이어그램에서  $A = \{2, 3, 6, 8\}, A \cap B = \{2, 6\}$ 일 때, 다음 중 집합  $B$ 가 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 빗금 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.  $\{x|x \text{는 4의 약수}\} \subset X \subset \{x|x \text{는 12의 약수}\}$  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  $A = \{x \mid x = 2 \times n - 1, n \text{은 자연수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 20\text{미만의 소수}\}$ ,  $C = \{x \mid x \text{는 } 18\text{의 약수}\}$ 에 대하여  $B \cup (C \cap A)$  의 모든 원소의 합을 구하여라.