

1. 전체집합  $U = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  $A^c = \{4, 5, 7\}$  ,  $B^c = \{3, 4, 6, 8\}$  일 때,  $A \cap B$  를 구하여라.

2. 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.

3. 다음 중 공집합인 것은?

①  $\{x|x-5=3, x\text{는 짝수}\}$

②  $\{x|x\text{는 } x \times 0 = 0\text{인 자연수}\}$

③  $\{x|x < 1\text{인 자연수}\}$

④  $\{x|x\text{는 } 2\text{의 약수}\}$

⑤  $\{x|-1 < x < 1, x\text{는 정수}\}$

4. 다음 중 옳은 것은?

①  $n(\{4\}) = 4$

②  $n(\{0\}) = 0$

③  $n(\{\emptyset\}) = 0$

④  $n(A) = n(B)$  이면  $A = B$

⑤  $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 소수}\}$  이면  $n(A) = 4$

5. 다음 중 집합인 것을 모두 고르면?

- ① 10 보다 큰 짝수들의 모임
- ② 아주 큰 수들의 모임
- ③ 몸무게가 40kg 이하인 우리 반 학생들의 모임
- ④ 예쁜 강아지들의 모임
- ⑤ 공부를 잘하는 학생들의 모임

6. 다음 중 부분집합의 개수가 다른 것은?

①  $\{x \mid x \text{는 } 9\text{미만의 홀수}\}$

②  $A = \{x \mid x \text{는 } 4\text{이하의 자연수}\}$

③  $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 소수}\}$

④  $\{x \mid x \text{는 } 4\text{의 약수}\}$

⑤  $A = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{ 미만의 홀수}\}$

7. 다음 중 부분집합의 개수가 8 개인 것은?

①  $\{L, O, V, E\}$

②  $\{x \mid x \text{는 } 25 \text{의 약수}\}$

③  $\{x \mid x \text{는 } -2 \leq x \leq 0 \text{인 자연수}\}$

④  $\{x \mid x \text{는 짝수}\}$

⑤  $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 소수}\}$

8.  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 의 부분집합  $A = \{2, 3, 5\}$ 에 대하여  $A^c$ 은?

①  $\{2, 3, 5\}$

②  $\{1, 3, 5\}$

③  $\{1, 4, 6\}$

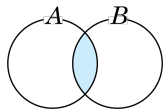
④  $\{4, 5, 6\}$

⑤  $\{1, 2, 3\}$

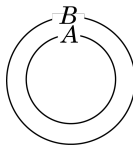
9. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $A = \{b, c, f\}$  ,  $B = \{a, b, c, d, e, f\}$  일 때,  $B - A$  를 구하여라.

10.  $A \cap B$  를 벤 다이어그램으로 나타낸 것은?

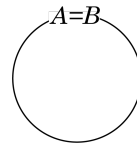
①



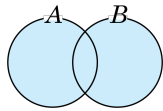
②



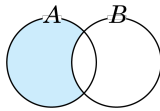
③



④



⑤



11. 다음 중 두 집합이 서로 같은 것은?

①  $A = \{x|x \text{는 } 4\text{의 배수}\},$   
 $B = \{4, 8, 12, 16, 20\}$

②  $A = \{1, 3, 6, 4, 2, 9, 12\},$   
 $B = \{1, 2, 3, 4, 6\}$

③  $A = \{x|x \text{는 } 5\text{의 배수}\},$   
 $B = \{5, 10, 15, 20 \cdots\}$

④  $A = \{\emptyset\},$   
 $B = \emptyset$

⑤  $A = \{x|x \text{는 } 2\text{의 배수}\},$   
 $B = \{x|x \text{는 } 4\text{의 배수}\}$

**12.**  $n(\{1, 3, 5, 7, 9\}) - n(\{3, 6, 9\})$  의 값은?

① 1

② 2

③ 5

④ 7

⑤ 9

**13.** 집합  $A = \{2, 4, 6, 8\}$  일 때, 다음 중  $A$  의 부분집합이 아닌 것은?

①  $\{2, 4, 6\}$

②  $\phi$

③  $\{0, 2, 4, 6\}$

④  $\{6, 8\}$

⑤  $\{2, 6, 8\}$

14. 집합  $A = \{0, 1, 2, 3\}$  일 때, 다음 중  $A$  의 부분집합이 아닌 것은?

①  $\{1, 2, 3\}$

②  $\{0\}$

③  $\phi$

④  $\{0, 1, 2, 3\}$

⑤  $\{2, 3, 4\}$

15. 다음 중 무한집합을 모두 고르면?

①  $\{1, 2, 3, \dots, 100\}$

②  $\{x \mid x \text{는 짝수}\}$

③  $\{0\}$

④  $\{x \mid x \text{는 1보다 작은 자연수}\}$

⑤  $\{x \mid x \text{는 0과 1사이의 수}\}$

16. 다음 중 집합이 아닌 것을 모두 찾으시오.

- ① 7 보다 작은 자연수의 모임
- ② 키가 큰 나무의 모임
- ③ 월드컵을 개최한 나라의 모임
- ④ 우리 반에서 농구를 잘 하는 학생의 모임
- ⑤ 15의 약수의 모임

17. 다음 중 옳은 것은?

- ①  $A = \{a, b, a, b\}$  일 때  $n(A) = 4$
- ②  $n(\{x \mid x \text{는 } 3\text{이하의 자연수}\}) = \{3\}$
- ③  $n(\{a, b, c, d\}) - n(\{a, b, d\}) = 0$
- ④  $n(\{x \mid x \text{는 } 1\text{미만의 자연수}\}) = 1$
- ⑤  $n(\{2, 3\}) - n(\{1, 3\}) = 2$

18. 두 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$  일 때,  $B - A$  로 옳은 것은?

①  $\{1, 6\}$

②  $\{1, 2, 6\}$

③  $\{1, 3, 4, 6\}$

④  $\{1, 2, 3, 6\}$

⑤  $\emptyset$

19. 두 집합  $B = \{x \mid x \text{는 } 4\text{의 배수}\}$  ,  $A = \{x \mid x \text{는 } 8\text{의 배수}\}$  일 때,  $A - B$  를 구하여라.

**20.**  $A \subset B$  이고  $n(A) = 10$ ,  $n(B) = 22$  일 때,  $n(A \cap B)$ ,  $n(A \cup B)$  의 합은?

① 10

② 15

③ 18

④ 22

⑤ 32

21. 집합  $A = \{x | x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$  에서 원소 1은 포함되고 동시에 원소 4는 포함하지 않는 부분집합의 개수는?

- ① 4개              ② 6개              ③ 8개              ④ 10개              ⑤ 12개

- 22.** 두 집합  $A = \{3, 6, 9, a + 1\}$ ,  $B = \{b - 2, 6, 9, 12\}$  에 대하여  $A \subset B$  이고  $B \subset A$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

**23.** 집합  $A = \{0, 2, 4\}$  ,  $B = \{0, 6, 9\}$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $n(A) = 2$

②  $n\{\emptyset\} = 0$

③  $n\{0, 2, 4\} - \{0, 6, 9\} = 2$

④  $n(A \cup B) = 6$

⑤  $n(A) + n(B) = 5$

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

**25.**  $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 이하의 } 5\text{의 배수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 이하의 } 4\text{의 배수}\}$  일 때,  
 $n(A \cup B)$  는?

① 3

② 5

③ 6

④ 8

⑤ 10

- 26.** 두 집합  $A, B$  에 대하여  $n(A) = 30$ ,  $n(A \cup B) = 56$ ,  $n(A \cap B) = 12$  일 때,  $n(B)$  의 값을 구하여라.

**27.** 두 집합  $A = \{1, 2, a+1\}$   $B = \{3, 5, a\}$  에서  $A \cap B = \{2, 3\}$  일 때,  $A - B$  는?

①  $\emptyset$

②  $\{1\}$

③  $\{5\}$

④  $\{1, 5\}$

⑤  $\{1, 2, 3\}$

**28.** A, B 두 개의 수학 문제를 푸는데 A 를 푼 학생은 24 명, B 를 푼 학생은 34 명이고, A, B 를 모두 푼 학생은 15 명이다. 한 문제라도 푼 학생은 몇 명인가?

- ① 43명      ② 45명      ③ 47명      ④ 49명      ⑤ 51명

**29.**  $A = \{\emptyset, \{a\}, b, \{c, d\}, e\}$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $\{a\} \in A$

②  $\emptyset \in A$

③  $\{c, d\} \subset A$

④  $n(A) = 5$

⑤  $\{b, e\} \subset A$

**30.** 전체집합  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  이고,  $A = \{1, 2, 3, 5\}$  ,  $B = \{5, 6\}$  일 때,  
 $n(A - B)^c$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

- 31.** 집합  $A = \{x \mid x \text{는 절댓값이 } 4 \text{ 이상 } 6 \text{이하인 정수}\}$ ,  $B = \{y \mid y = x + 3, x \in A\}$ ,  
 $C = \{a - 4, a + 1, 2a + 2, -a\}$  일 때,  
 $B \cap C = \{-3, -1, 8\}$  을 만족하는 정수  $a$  의 값을 구하여라.

**32.** 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

①  $n(\emptyset) = 1$

②  $n(\{2, 4, 6\} - \{4, 6, 8\}) = 2$

③  $n(\{1234\} - \{1, 2, 3, 4\}) = 1$

④  $n(A) < n(B)$  이면  $A \subset B$

⑤  $\emptyset \subset \{\emptyset\}$