

단원테스트 2차

1. 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 $\{x | x \text{는 2의 약수}\}$
- ⑤ $\{x | -1 < x < 1, x \text{는 정수}\}$

2. 다음 중 부분집합의 개수가 다른 것은?

- ① $\{x | x \text{는 9미만의 홀수}\}$
- ② $A = \{x | x \text{는 4이하의 자연수}\}$
- ③ $\{x | x \text{는 10 이하의 소수}\}$
- ④ $\{x | x \text{는 4의 약수}\}$
- ⑤ $A = \{x | x \text{는 9 미만의 홀수}\}$

3. 다음 중 부분집합의 개수가 8 개인 것은?

- ① $\{L, O, V, E\}$
- ② $\{x | x \text{는 25의 약수}\}$
- ③ $\{x | x \text{는 } -2 \leq x \leq 0 \text{인 자연수}\}$
- ④ $\{x | x \text{는 짝수}\}$
- ⑤ $\{x | x \text{는 10보다 작은 소수}\}$

4. 다음 두 집합 C, D 의 합집합의 원소의 개수를 구하여라.

$$C = \{x | x \text{는 12의 약수}\}$$

$$D = \{1, 3, 5, 7, 9\}$$

5. 두 집합 $A = \{x | x \text{는 10 이하의 짝수}\}$, $B = \{1, 2, 3, 5, 8, 12\}$ 일 때, $n(A \cup B)$ 를 구하여라.

6. 다음 중 집합이 아닌 것은?

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

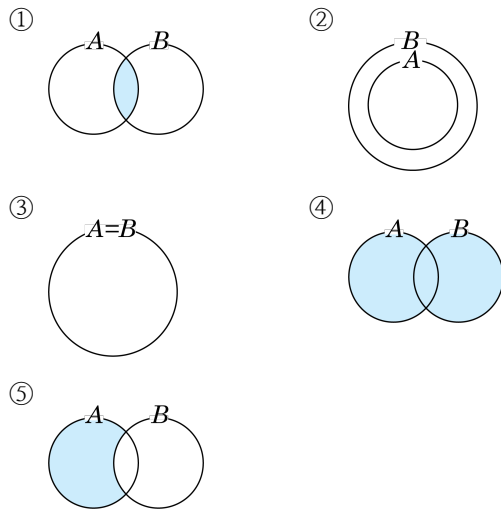
7. 다음중 옳은 것은?

- ① $n(\{1, 2, 3\} - \{1, 2\}) = 3$
- ② $n(\{1, 2, 3\}) - n(\{3, 4\}) = 1$
- ③ $n(\{1, 2, 3\} \cap \{3, 4\}) = 3$
- ④ $n(\{1, 2, 3\}) - n(\{4, 5, 6\}) = 3$
- ⑤ $n(\emptyset) = 1$

8. 자연수의 집합을 N , 정수의 집합을 Z , 유리수의 집합을 Q 로 나타낼 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $Q \subset Z \subset N$ ② $Z \subset Q \subset N$
 ③ $N \subset Q \subset Z$ ④ $Z \subset N \subset Q$
 ⑤ $N \subset Z \subset Q$

9. $A \cap B$ 를 벤 다이어그램으로 나타낸 것은?



10. 다음 중 집합이 아닌 것을 모두 찾으시오.

- ① 7보다 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

11. 전체집합 U 와 두 부분집합 A, B 에 대하여

$U = A \cup B$, $A = \{x \mid x \text{는 } 40 \text{의 약수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 25 \text{의 약수}\}$ 일 때, $(A \cup B^c) \cap (A^c \cup B)$ 의 원소의 개수를 구하여라.

12. 집합 A 에 대하여 $x \in A$ 이면, $5 - x \in A$ 이다. 집합 A 의 원소가 모두 자연수일 때, 가능한 집합 A 의 개수를 구하여라.

13. 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 $n(\{2, 3\}) - n(\{1, 3\}) = 2$

14. $n(A) = 26$, $n(B) = 17$ 이고, $n(A \cap B) = 8$ 일 때, $n(A - B)$ 의 값은?

- ① 9 ② 11 ③ 18 ④ 25 ⑤ 26

23. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 자연수}\}$,
 $B = \{y \mid y = x - 2, x \in A\}$,
 $C = \{a - 4, a + 1, 2a + 1, -a\}$ 일 때,
 $B \cap C = \{-1, 2, 3\}$ 을 만족하는 정수 a 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

24. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 7 \text{ 이하의 자연수}\}$ 에 대하여
부분집합 A, B 가 다음 조건을 만족할 때, 집합 A 를
구하여라.

$$\begin{aligned} A - B &= \{6\} \\ B - A &= \{3, 5\} \\ (A \cap B) &= \{2, 4\} \end{aligned}$$

25. 과학의 날 행사에 1 학년 10 반 학생 35명이 전원 참
여하였다. 물로켓 발사대회에 참여한 학생이 20명, 예
어로켓 발사대회에 참여한 학생이 23 명이라고 한다.
두 대회에 모두 참여한 학생은 몇 명인지 구하여라.

26. $1101_{(2)}$ 과 $101_{(2)}$ 사이에 있는 3 의 배수의 합은?

- ① 11 ② 15 ③ 17 ④ 21 ⑤ 27

27. 두 집합 $A = \{2, 1, a + 3, b\}$, $B = \{4, a, b + 1\}$ 에
대하여 $A \cap B = B$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

28. 전체집합 U 의 부분집합 A 에 대하여 다음 중 옳지
않은 것은?

- ① $A \cup A^c = U$ ② $A \cap U = U$
③ $\phi^c = U$ ④ $A \cap A^c = \phi$
⑤ $(A^c)^c = A$

29. 전체집합 U 의 부분집합 A 에 대하여 다음 중 옳지
않은 것은?

- ① $A \cap A^c = \phi$ ② $A \cup U = U$
③ $\phi^c = U$ ④ $A \cap U = U$
⑤ $(A^c)^c = A$