

단원테스트 1차

1. 집합 $A = \{x | x \text{는 } 10 \text{이하의 홀수}\}$ 일 때, 공집합이 아닌 부분집합의 개수는?

- ① 28 ② 29 ③ 30 ④ 31 ⑤ 32

2. 다음 중 공집합인 것을 모두 고르면?

- ① $\{\emptyset\}$
② $\{0\}$
③ $\{x | x \text{는 } 1 \text{보다 작은 자연수}\}$
④ $\{x | x \text{는 } 3 \text{미만의 홀수}\}$
⑤ $\{x | x \text{는 } 4 \text{보다 크고 } 6 \text{보다 작은 짝수}\}$

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 $n(\{\emptyset\}) = 0$
② $n(\{2\}) = 2$
③ $n(\{x | x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}) = 6$
④ $n(\{x | x \text{는 } 2 < x < 3 \text{인 자연수}\}) = 1$
⑤ $n(\{1, 3, 5\}) - n(\{3\}) = 2$

5. 다음 중 집합인 것을 모두 고르면?

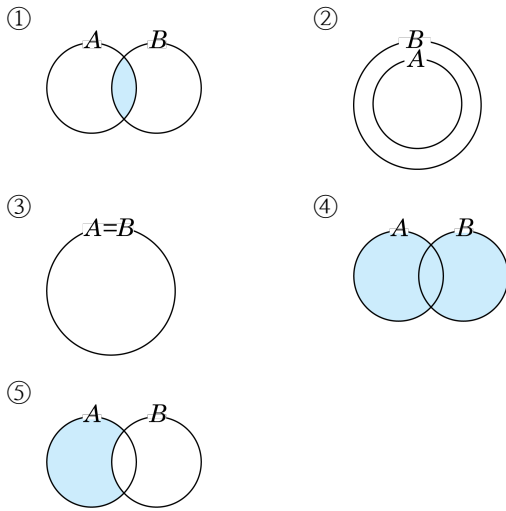
- ① 수학을 잘하는 학생들의 모임
② 예쁜 신발들의 모임
③ 가장 작은 자연수의 모임
④ 우리 반에서 키가 큰 학생들의 모임
⑤ 채소들의 모임

6. 다음 중 부분집합의 개수가 8 개인 것은?

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

7. $\{x|x \text{는 'mathematics'에 있는 알파벳의 모음}\}$ 을 원소 나열법으로 나타내어라.

8. $A \cap B$ 를 벤 다이어그램으로 나타낸 것은?



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

- ① 1 ② 2 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

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

- ① $\{2, 4, 6\}$ ② ϕ ③ $\{0, 2, 4, 6\}$
 ④ $\{6, 8\}$ ⑤ $\{2, 6, 8\}$

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

- ① $\{1, 2, 3\}$ ② $\{0\}$ ③ ϕ
 ④ $\{0, 1, 2, 3\}$ ⑤ $\{2, 3, 4\}$

12. 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

13. 전체집합이 U 이고, A 가 U 의 부분집합일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 골라라.

- | | |
|----------------------------|--------------------|
| ㉠ $A \cap A^C = \emptyset$ | ㉡ $A \cup A^C = U$ |
| ㉢ $U^c = \emptyset$ | ㉣ $(A^c)^c = A$ |
| ㉤ $U - A = \emptyset$ | |

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

15. $\{a, c\} \subset X \subset \{a, b, c, d, e\}$ 를 만족하는 집합 X 의 개수는?

- ① 5 ② 8 ③ 10 ④ 16 ⑤ 32

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

17. 두 집합 $A = \{a, b, c, d\}$, $B = \{x | x \text{는 } 10 \text{ 이하의 소수}\}$ 에 대하여 $A = B$ 일 때, $a+b+c+d$ 의 값을 구하여라.

18. 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 $\emptyset \subset \{\emptyset\}$

19. 두 집합 $A = \{a, a+1, 7\}$, $B = \{2, 3, 5\}$ 에서 $A \cap B = \{3\}$ 일 때, $A \cup B$ 는?

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