

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 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 $n(\{1, 3, 5\}) - n(\{3\}) = 2$

4. 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

5. 다음 중 부분집합의 개수가 다른 것은?

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

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

7. 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

8. 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 $A = \{x | x \text{는 } 5 \text{의 배수}\},$
 $B = \{5, 10, 15, 20, \dots\}$
- ④ $A = \{\emptyset\},$
 $B = \emptyset$
- ⑤ $A = \{x | x \text{는 } 2 \text{의 배수}\},$
 $B = \{x | x \text{는 } 4 \text{의 배수}\}$

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

12. 다음 중 무한집합을 모두 고르면?

- ① $\{1, 2, 3, \dots, 100\}$
- ② $\{x | x \text{는 짝수}\}$
- ③ $\{0\}$
- ④ $\{x | x \text{는 } 1 \text{보다 작은 자연수}\}$
- ⑤ $\{x | x \text{는 } 0 \text{과 } 1 \text{사이의 수}\}$

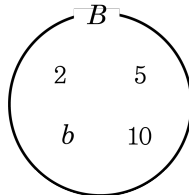
13. 집합 A 에 대하여 $x \in A$ 이면, $5 - x \in A$ 이다. 집합 A 의 원소가 모두 자연수일 때, 가능한 집합 A 의 개수를 구하여라.

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. 집합 $A = \{2, 4, 6, a, b, c\}$ 일 때, $B \subset A$, $n(B) = 4$ 를 만족하는 집합 B 의 개수를 구하여라.

16. 두 집합 $A = \{2, a, 8, 10\}$, B 에 대하여 $A = B$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



17. 집합 $A = \{a, b, c, d, e, f, g\}$ 일 때, a, e 를 반드시 원소로 가지는 A 의 부분집합의 개수를 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 $\{2, 3, 4, 5, 7\}$