

# 단원테스트 클리닉

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. 집합  $A = \{x | x \text{는 } 18 \text{의 약수}\}$  일 때, 공집합이 아닌 부분집합의 개수를 구하여라.

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. 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  $n(\emptyset) = 1$

5. 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  $n(\emptyset) = 1$

6. 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  $N \subset Z \subset Q$

7. 다음 중 유한집합이 아닌 것은?

- ①  $\{x | x \text{는 } 10 \text{의 약수}\}$   
②  $\{x | x \text{는 } 10 \text{보다 작은 홀수}\}$   
③  $\{x | x \text{는 } 5 \text{보다 큰 자연수}\}$   
④  $\{x | x \text{는 } 30 \text{보다 작은 } 5 \text{의 배수}\}$   
⑤  $\{1, 2, 3, \dots, 49, 50\}$

8. 다음 두 집합  $A$ ,  $B$  사이의 포함 관계가  $A \subset B$  인 것을 모두 골라라

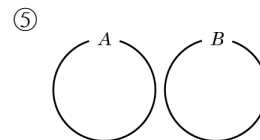
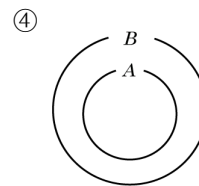
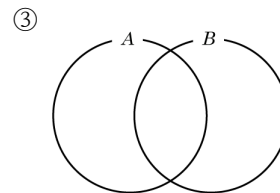
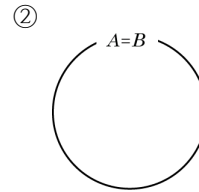
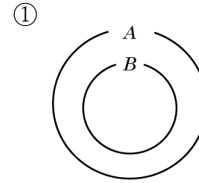
㉠  $A = \{1, 2, 3, 5, 7\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{ 는 한 자리 자연수}\}$

㉡  $A = \{x \mid x \text{ 는 } 4 \text{ 의 약수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{ 는 } 8 \text{ 의 약수}\}$

㉢  $A = \{2, 4, 6, 8\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{ 는 } 10 \text{ 보다 작은 짝수}\}$

㉣  $A = \{x \mid x \text{ 는 } 12 \text{ 의 약수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{ 는 } 6 \text{ 의 약수}\}$

9. 다음 벤 다이어그램 중  $A \subset B$  인 것은? (단,  $A \neq B$ )





17. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{의 약수}\}$  이고,  $(A \cup B) \cap (A \cap B)^c = \{1, 2, 3, 5, 7, 20\}$  일 때, 집합  $B$  를 구하여라.

18. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $n(A) = 36, n(B) = 42, n(A \cup B) = 65$  일 때,  $n(A - B)$  와  $n(B - A)$  를 각각 구하여라.

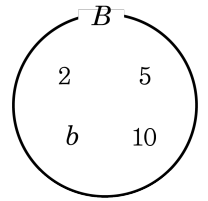
19. 집합  $B = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 미만의 } 5 \text{의 배수}\}$  의 부분집합 중에서 원소 5 를 가지는 부분집합은 몇 개인가?

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

20. 두 집합  $A = \{3, a+1, 6, 9\}, B = \{3, 5, 6, b+2\}$  에 대하여  $A \subset B, B \supset A$  일 때,  $a+b$  의 값은?

- ① 8                      ② 9                      ③ 10                      ④ 11                      ⑤ 12

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



22. 48에 가장 작은 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이때, 곱하여야 할 가장 작은 자연수를 구하여라.

23.  $a_1 < a_2 < a_3 < a_4 < a_5$  를 만족하는 자연수  $a_k (k = 1, 2, \dots, 5)$  를 원소로 하는 집합  $A$  와 집합  $B = \{a_1^2, a_2^2, a_3^2, a_4^2, a_5^2\}$  에 대하여  $A \cap B = \{a_1, a_4\}$  이고  $a_1 + a_4 = 10$  이다.  $A \cup B$  의 원소의 합이 224 일 때,  $a_2 + a_3 + a_5 + a_2^2 + a_3^2 + a_5^2$  의 값을 구하여라.

24. 두 집합  $A = \{-1, 0, 2 \times a - 5, 5\}, B = \{0, b+3, 3\}$  에 대하여  $A \cup B = \{-1, 0, 2, 3, 5\}, A \cap B = \{0, 3\}$  이기 위한  $a+b$  의 값을 구하여라.

---

**25.** 두 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 소수}\}$  ,  $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$  일 때,  $n(A \cup B)$ 는?

- ① 5개                  ② 6개                  ③ 7개  
④ 8개                  ⑤ 9개

**26.** 두 집합  $A, B$ 에 대하여  $n(A) = 20, n(B) = 16, n(A \cup B) = 30$  일 때,  $n(A \cap B)$ 를 구하여라.