

실력 확인 문제

1. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

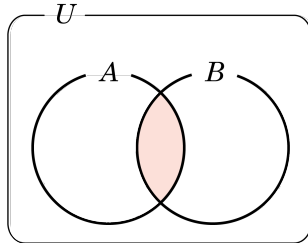
- ① $a \notin \{a, b\}$ ② $\emptyset \subset \{3\}$
 ③ $\{a, b\} \subset \{a, b\}$ ④ $4 \subset \{1, 2, 4\}$
 ⑤ $\emptyset \in \{0\}$

2. 전체집합 U 의 부분집합 A 에 대하여 $n(U) = 11$, $n(A) = 4$ 일 때, $n(A^c)$ 를 구하여라.

3. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 24$, $n(B) = 15$, $n(A \cap B) = 9$ 일 때, $n(A \cup B)$ 의 값은?

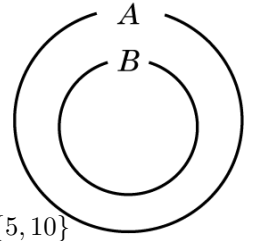
- ① 25 ② 30 ③ 35 ④ 40 ⑤ 45

4. 다음 벤 다이어그램에서 $n(U) = 50$, $n(A) = 30$, $n(B) = 25$, $n(A^c \cap B^c) = 7$ 일 때, 색칠한 부분이 나타내는 집합의 원소의 개수는?



- ① 12 ② 14 ③ 19 ④ 24 ⑤ 38

5. 다음 벤 다이어그램에서 집합 A 의 원소가 5, 10, 15, 20, 25, 30 일 때, 집합 B 가 될 수 있는 것을 모두 고르면? (정답 2개)



- ① $\{\emptyset\}$ ② $\{5, 10\}$
 ③ $\{5, 15, 20\}$ ④ $\{32\}$
 ⑤ $\{5, 10, 15, \dots\}$ ⑥

6. 다음 중 집합 $\{1, 3, 5, 7, 9\}$ 를 조건제시법으로 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?

- ① $\{x \mid x \text{는 } 9 \text{ 이하의 홀수}\}$
 ② $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}$
 ③ $\{x \mid x \text{는 } 11 \text{ 미만의 홀수}\}$
 ④ $\{x \mid x \text{는 } 9 \text{ 보다 작은 홀수}\}$
 ⑤ $\{x \mid x \text{는 } 9 \text{ 이하의 자연수 중 } 2 \text{로 나누었을 때 나머지가 } 1 \text{ 인 수}\}$

7. 다음 중 유한집합이 아닌 것을 모두 고르면?

- ① $\emptyset$
 ② $\{x \mid x \text{는 두 자리의 자연수}\}$
 ③ $\{x \mid x \text{는 분자가 } 1 \text{ 인 분수}\}$
 ④ $\{x \mid x \text{는 } 3 \text{ 으로 나누었을 때 나머지가 } 2 \text{ 인 자연수}\}$
 ⑤ $\{x \mid x \text{는 } 100 \text{ 보다 크고 } 101 \text{ 보다 작은 자연수}\}$

8. 3 보다 크고 11 보다 작은 홀수의 집합을 A 라 할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

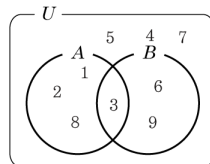
- ① $3 \in A$ ② $4 \notin A$ ③ $6 \in A$
 ④ $9 \notin A$ ⑤ $11 \notin A$

9. 다음 중 $\square$ 안에 알맞은 기호를 써 넣은 것을 골라라.

- ① $\{1\} \not\subseteq \{2, 3\}$
 ② $\emptyset \not\subset \{1, 2, 3\}$
 ③ $\{1, 3, 9\} \not\subset \{x|x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$
 ④ $\{2, 4, 6, 8\} \subset \{x|x \text{는 짝수}\}$
 ⑤ $\{5\} \subset \{x|x \text{는 } 11 \text{보다 작은 } 2 \text{의 배수}\}$

10. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 43$, $n(B) = 28$, $n(A \cup B) = 50$ 일 때, $n(A - B) + n(B - A)$ 의 값을 구하여라.

11. 다음 벤 다이어그램을 보고, $A^c \cup B^c$ 에 속하지 않는 원소는?



- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 8

12. 전체집합 $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 의 두 부분 집합 A, B 에 대하여 $A \cap B = \{5\}$, $(A \cup B)^c = \{0, 3\}$, $A - B = \{1, 4\}$ 일 때, $n(B - A)$ 의 값을 구하여라.

13. 다음 중 두 집합 A, B 에 대하여 $B \subset A$ 인 것을 고르면?

- ① $A = \{1, 2, 4\}$, $B = \{1, 2, 4, 8\}$
 ② $A = \{x|x \text{는 짝수}\}$, $B = \{x|x \text{는 홀수}\}$
 ③ $A = \emptyset$, $B = \{x|x \text{는 } x, y, z\}$
 ④ $A = \{x|x \text{는 } 2 \text{의 배수}\}$,
 $B = \{x|x \text{는 } 6 \text{의 배수}\}$
 ⑤ $A = \{x|x = 2 \times n - 1, n = 1, 2, 3, \dots\}$,
 $B = \{x|x \text{는 자연수}\}$