

실력 확인 문제

1. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 20, n(A) = 9, n(B) = 7, n(A^c) = a, n(B^c) = b$ 일 때, $a + b$ 의 값은?
 ① 11 ② 13 ③ 16 ④ 20 ⑤ 24
2. 다음 집합을 조건제시법으로 나타낸 것이다. 옳지 않은 것은?
 ① $A \cup B = \{x | x \in A \text{ 또는 } x \in B\}$
 ② $A - B = \{x | x \in A \text{ 그리고 } x \notin B\}$
 ③ $A \cap B = \{x | x \in A \text{ 그리고 } x \in B\}$
 ④ $A^c = \{x | x \in U \text{ 또는 } x \notin A\}$
 ⑤ $B - A = \{x | x \notin A \text{ 그리고 } x \in B\}$
3. 다음 두 집합 A, B 에 대하여 $A \cap B$ 와 $A \cup B$ 를 구한 것이다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 원소를 차례대로 쓴 것을 골라라.
 $A = \{x | x \text{는 알파벳의 모음}\}$
 $B = \{x | x \text{는 단어 } apple \text{에 들어 있는 모음}\}$
 $A \cap B = \{a, \square\}$
 $A \cup B = \{a, e, i, l, \square, o, u\}$
 ① e, p ② l, p ③ o, u
 ④ e, o ⑤ p, e
4. 전체집합 $U = \{x | x \text{는 } 25 \text{ 이하의 } 3 \text{의 배수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여
 $A - B = \{9, 21, 24\}, B - A = \{3, 15\}, A^c \cap B^c = \{12\}$ 일 때, 집합 A, B 의 교집합을 구하면?
 ① $\{3, 6\}$ ② $\{3, 6, 12\}$
 ③ $\{3, 18\}$ ④ $\{6, 12\}$
 ⑤ $\{6, 18\}$
5. 다음 중 어떤 대상이 주어진 모임에 속하는지 속하지 않는지 분명하게 구분할 수 없는 것은?
 ① 3 보다 크고 10 보다 작은 2 의 배수의 모임
 ② 5 보다 큰 5 의 배수의 모임
 ③ 4 보다 작은 짝수의 모임
 ④ 혈액형이 A 형인 학생들의 모임
 ⑤ 1 에 가까운 자연수의 모임
6. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 28, n(B) = 35, A \cap B = \emptyset$ 일 때, $n(A \cup B)$ 의 값을 구하여라.

7. 세 집합 A, B, C 에 대하여

$$A = \{13, 15, 17, 19\}, \quad B = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{ 이상 } 20 \text{ 이하의 홀수}\},$$

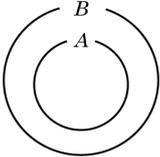
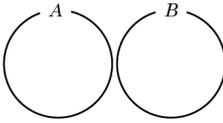
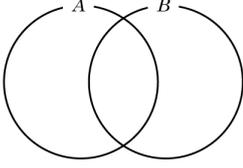
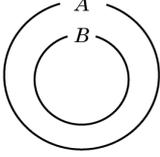
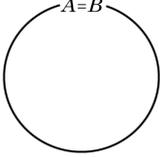
$C = \{x \mid x \text{는 } 13 \text{보다 크고 } 21 \text{보다 작은 홀수}\}$ 일 때,
다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $A \subset B$ ② $A \not\subset C$ ③ $B \subset A$
④ $B \subset C$ ⑤ $C \subset B$

8. 두 집합이 서로 같지 않은 것은?

- ① $A = \{1, 2, 3\}, B = \{2, 3, 1\}$
② $A = \{2, 4, 6, 8\}, B = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{ 이하의 짝수}\}$
③ $A = \{a, b, c\}, B = \{c, b, a\}$
④ $A = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 홀수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{ 이하의 홀수}\}$
⑤ $A = \{3, 6, 9, 12\}, B = \{x \mid x \text{는 } 3 \text{의 배수}\}$

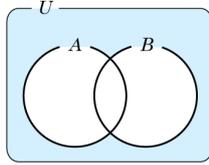
9. 다음 중 $B \subset A$ 인 두 집합 A, B 를 벤 다이어그램으로 바르게 나타낸 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 
- ② 
- ③ 
- ④ 
- ⑤ 

10. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$ 에 대하여, $A - B^c$ 을 원소나열법으로 옳게 나타낸 것은?

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

11. 다음 벤 다이어그램에서 $n(U) = 40$, $n(A) = 20$, $n(B) = 18$, $n(A \cap B) = 5$ 일 때, 색칠한 부분이 나타내는 집합의 원소의 개수를 구하여라.



12. 다음 중 공집합인 것은?

- ① $\{x|x \text{는 분모가 } 7 \text{인 기약분수}\}$
- ② $\{x|x \text{는 } 9 \text{의 배수 중 짝수}\}$
- ③ $\{x|x \text{는 } 11 \text{ 미만의 홀수}\}$
- ④ $\{x|x \text{는 } 1 < x \leq 2 \text{인 자연수}\}$
- ⑤ $\{x|x \text{는 } 1 \text{보다 작은 자연수}\}$

13. 두 집합 $A = \{x|x \text{는 } 99 \text{ 이하의 } 3 \text{의 배수}\}$, $B = \{x|x \text{는 } 99 \text{ 이하의 } 9 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 $(A \cup B)$ 의 원소의 개수는?

- ① 3 개 ② 9 개 ③ 13 개
- ④ 31 개 ⑤ 33 개