

실력 확인 문제

1. 전체집합 U 와 그 부분집합 A, B 가 있다. $A \cap B \neq \emptyset$ 일 때, 다음 중 $B - A$ 의 설명은?

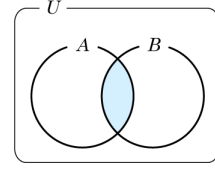
- ① $x \in A$ 그리고 $x \notin B$
- ② $x \in B$ 그리고 $x \notin A$
- ③ $x \in A$ 그리고 $x \in B$
- ④ $x \in A$ 또는 $x \in B$
- ⑤ $x \in U$ 그리고 $x \notin A$

2. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A \cup B) = 30$, $n(B) = 20$, $n(A \cap B) = 7$ 일 때, $n(A)$ 의 값을 구하여라.

3. 다음 중 집합이 아닌 것은?

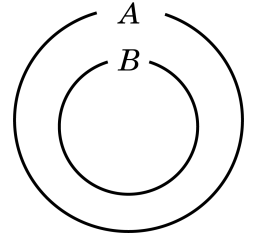
- ① 5 보다 크고 6 보다 작은 자연수의 모임
- ② 몸무게가 60kg 이상인 사람들의 모임
- ③ 40 에 가까운 수의 모임
- ④ 우리 반에서 키가 가장 작은 학생의 모임
- ⑤ 반올림하여 50 이 되는 자연수들의 모임

4. 다음 벤 다이어그램에서 $n(U) = 57$, $n(A) = 30$, $n(B) = 25$, $n(A^c \cap B^c) = 14$ 일 때, 색칠한 부분이 나타내는 집합의 원소의 개수는?



- ① 12 개 ② 14 개 ③ 19 개
- ④ 24 개 ⑤ 38 개

5. 다음 벤 다이어그램에서 집합 $A = \{x | x \text{는 } 28 \text{ 미만의 } 7 \text{의 배수}\}$ 일 때, 집합 B 가 될 수 있는 것을 모두 고르면?



- ① $\{\emptyset\}$ ② $\{7, 14\}$
- ③ $\{1, 14, 21\}$ ④ $\{7, 14, 21\}$
- ⑤ $\{7, 14, 21, 28\}$

6. 다음 중 집합이 아닌 것은?

- ① 5 보다 크고 6 보다 작은 자연수의 모임
- ② 몸무게가 60kg 이상인 사람들의 모임
- ③ 40 에 가까운 수의 모임
- ④ 우리 반에서 키가 가장 작은 학생의 모임
- ⑤ 일의 자리에서 반올림하여 50 이 되는 자연수들의 모임

7. $A = \{x|x \text{는 소수}\}$, $B = \{x|x \text{는 10 보다 작은 짝수}\}$, $C = \{x|x \text{는 24의 약수}\}$ 일 때, $C - (A \cap B)$ 를 원소나열법으로 올바르게 구한 것은?

- ① $\{1, 3, 12, 24\}$
- ② $\{1, 4, 6, 12\}$
- ③ $\{1, 3, 4, 6, 12\}$
- ④ $\{1, 4, 6, 8, 12, 24\}$
- ⑤ $\{1, 3, 4, 6, 8, 12, 24\}$

8. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 40$, $n(A) = 22$, $n(B) = 18$, $n(A - B) = 6$ 일 때, $n((A \cup B)^c)$ 을 구하여라.

9. 지우네 반 학생 30 명 중 게임기를 가진 학생은 21 명, 휴대전화기를 가진 학생은 19 명, 둘 다 가지고 있는 학생은 11 명이다. 이 때, 휴대전화기만 가지고 있는 학생 수를 구하여라.

- ① 8 명 ② 11 명 ③ 19 명
- ④ 21 명 ⑤ 30 명

10. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 의 두 부분집합 $A = \{2, 4, 5\}$, $B = \{2, 3, 5\}$ 에 대하여 $(A \cap B) \subset X \subset U$ 를 만족하는 집합 X 의 개수는?

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 4 개
- ④ 8 개 ⑤ 16 개

11. 집합 $A = \{1, 3, 5, 7\}$ 에 부분집합 중 원소 1, 7 을 모두 포함하는 부분집합의 개수는?

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
- ④ 4 개 ⑤ 5 개

12. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \cup B$ 와 집합 B 가 다음과 같을 때, 다음 중 집합 A 가 될 수 없는 것은?

$$A \cup B = \{x|x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}, \quad B = \{x|x \text{는 } 3 \text{미만의 자연수}\}$$

- ① $\{1, 4, 8\}$
- ② $\{x|x \text{는 } 5 \text{보다 큰 } 2 \text{의 배수}\}$
- ③ $\{x|x \text{는 } 10 \text{보다 작은 } 4 \text{의 배수}\}$
- ④ $\{x|x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$
- ⑤ $\{x|x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$

13. 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 $\{x|1 < x \leq 2, x \text{는 자연수}\}$
- ⑤ $\{x|x \text{는 } 1 \text{보다 작은 자연수}\}$