

실력 확인 문제

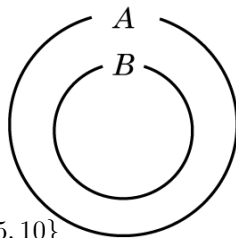
1. 다음 중 공집합인 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $\{0\}$
- ② $\emptyset$
- ③ $\{x|x \leq 2 \text{인 짝수}\}$
- ④ $\{x|1 < x < 2 \text{인 자연수}\}$
- ⑤ $\{\emptyset\}$

2. 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

3. 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

4. 다음 중 무한집합인 것은?

- ① $\{a, b\}$
- ② $\emptyset$
- ③ $\{x|x \text{는 } 12 \text{인 자연수}\}$
- ④ $\{x|x \text{는 } x \times 0 = 0 \text{인 자연수}\}$
- ⑤ $\{x|x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$

5. 다음 중 원소의 개수가 0 이 아닌 유한집합은?

- ① $\{x | x \text{는 일의 자리의 숫자가 } 1 \text{인 짝수}\}$
- ② $\{x | x \text{는 } 2 \text{로 나누었을 때 나머지가 } 1 \text{인 자연수}\}$
- ③ $\{x | x \text{는 } 8 \text{보다 큰 } 8 \text{의 약수}\}$
- ④ $\{x | x \text{는 두 자리의 } 2 \text{의 배수}\}$
- ⑤ $\{x | x \text{는 } 1 < x < 2 \text{인 분수}\}$

6. 다음 중 주어진 조건에 의해 그 대상을 분명히 알 수 있는 것이 아닌 것을 모두 고르면?

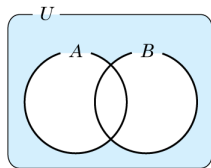
- ① 2 보다 작은 짝수의 모임
- ② 암기력이 좋은 사람들의 모임
- ③ 분자가 3 인 분수의 모임
- ④ 4 보다 작은 4 의 배수의 모임
- ⑤ 작은 수들의 모임

7. 두 집합 $A = \{x|x \text{는 } 10 \text{ 이하인 홀수}\}$, $B = \{1, a, 3, b, 9\}$ 에 대하여 $A = B$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

8. 민호네 학교 학생 100명 중에서 A 동아리에 가입한 학생이 62명, B 동아리에 가입한 학생이 59명이고 B 동아리에만 가입한 학생은 25명이다. 이 때, A 동아리에도 B 동아리에도 가입하지 않은 학생 수를 구하여라.

9. 두 집합 $A = \{2, 4, 6\}$, $B = \{2, 6, 9\}$ 에 대하여 $(A \cap B) \subset X \subset (A \cup B)$ 를 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

10. 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.



11. 두 집합 A, B 에 대하여 집합 B 가 집합 A 에 포함되고 $n(A \cap B) = 7$, $n(A \cup B) = 29$ 일 때, $n(A) - n(B)$ 의 값은?

- ① 2 ② 4 ③ 10 ④ 22 ⑤ 32

12. 전체 집합 $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 의 두 부분집합 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. 두 집합 $A = \{5, 9, a - 2\}$, $B = \{5, 7, b + 3\}$ 에 대하여 집합 A 는 집합 B 에 포함되고, 집합 B 는 집합 A 에 포함될 때, 상수 a, b 의 합 $a + b$ 의 값은?

- ① 3 ② 7 ③ 11 ④ 15 ⑤ 19