

실력 확인 문제

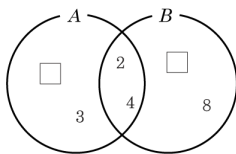
1. 집합 $\{2, 4, 6, 8\}$ 을 조건제시법으로 바르게 나타낸 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $\{x|x\text{는 짝수}\}$
- ② $\{x|x\text{는 } 10 \text{ 이하의 } 2\text{의 배수}\}$
- ③ $\{x|x\text{는 } 9 \text{ 이하의 짝수}\}$
- ④ $\{x|x\text{는 } 8 \text{ 미만의 짝수}\}$
- ⑤ $\{x|x\text{는 } 10 \text{ 미만의 } 2\text{의 배수}\}$

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. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $A \cap B = \{2, 4\}$, $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 6, 8\}$ 일 때, 아래 벤 다이어그램의 빈 칸에 들어갈 알맞은 숫자들의 합을 써라.



4. 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 $\{x | x\text{는 } 1 < x < 2\text{인 분수}\}$

5. 두 집합이 서로 같지 않은 것은?

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

6. 전체집합 $U = \{x|x\text{는 } 15 \text{ 이하의 소수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \cap B = \emptyset$, $(A \cup B)^c = \emptyset$ 이고, $B = \{2, 11, 13\}$ 일 때, 집합 A 를 구하면?

- ① $\{1, 3\}$
- ② $\{1, 3, 5\}$
- ③ $\{1, 3, 5, 7\}$
- ④ $\{3, 5\}$
- ⑤ $\{3, 5, 7\}$

7. 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

8. 다음 중 집합 $A = \{1, 3, 5\}$ 를 조건제시법으로 바르게 나타낸 것은?

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

9. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 18$, $n(B) = 35$ 이고, $A \cap B = A$ 일 때, $n(A \cup B) - n(A \cap B)$ 를 구하여라.

10. 두 집합 $A = \{1, a, b, 15\}$, $B = \{2, 3a, b - 2\}$ 에 대하여 $A - B = \{3, 5\}$ 일 때, a, b 의 값을 각각 구하여라.

11. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 6의 약수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 18의 약수}\}$ 에 대하여 다음 빈 칸에 알맞은 기호는?

$A \square B$

- ① $\subset$ ② $\supset$ ③ $\in$ ④ $\ni$ ⑤ $=$

12. 집합 $A = \{x \mid x = 7 \times n - 4, n \text{는 자연수}\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $3 \notin A$ ② $4 \in A$ ③ $7 \notin A$
- ④ $10 \notin A$ ⑤ $17 \in A$

13. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 13 보다 크고 27 보다 작은 자연수}\}$ 의 부분집합 중에서 원소 14, 22는 반드시 포함하고, 홀수는 포함하지 않는 부분집합의 개수를 구하여라.