

확인학습문제

1. 두 집합 A, B 가 다음의 관계를 만족할 때, 집합 B 로 가능한 것은?

A	B	$A \cup B$
$\{a, e\}$		$\{a, e, i, o, u\}$

- ① $\{i, o\}$ ② $\{i, o, u\}$ ③ $\{a, e, i\}$
 ④ $\{a, i, u\}$ ⑤ $\{a, o, u\}$

2. 두 집합 $\{5, 6, 8\}, \{8, a+2, 5\}$ 가 서로 같을 때, a 의 값을 구하여라.

3. 세 집합 $A = \{x|x \text{는 } 10 \text{의 약수}\}$, $B = \{x|x \text{는 } 16 \text{의 약수}\}$, $C = \{x|x \text{는 } 20 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 $(A \cup C) \cap B$ 는?

- ① $\{4, 8, 16\}$ ② $\{1, 2, 4\}$
 ③ $\{1, 2, 6, 8\}$ ④ $\{3, 6, 12\}$
 ⑤ $\{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$

4. 두 집합 $A = \{1, 7\}, B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ 에 대하여 $A \subset X \subset B$ 를 만족하는 집합 X 가 될 수 있는 것은?

- ① $\emptyset$ ② $\{5\}$
 ③ $\{1, 3\}$ ④ $\{1, 3, 5\}$
 ⑤ $\{1, 3, 5, 7, 9\}$

5. 집합 $A = \{1, 3\}$ 에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① $\emptyset$ 는 집합 A 의 부분집합이다.
 ② 원소가 하나뿐인 집합 A 의 부분집합은 2 개이다.
 ③ 원소가 3 개인 집합 A 의 부분집합은 없다.
 ④ $\{1, 3\}$ 은 집합 A 의 진부분집합이다.
 ⑤ $\{1\} \subset A$ 이다.

6. 두 집합 $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}, B = \{4, 8, 10\}$ 에 대하여 $(A \cup B) - (A \cap B)$ 는?

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

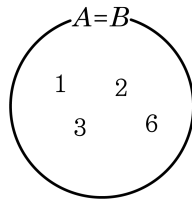
7. 다음 중 무한집합인 것은?

- 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 $\{x|x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$

8. 집합 $A = \{1, 2, \dots, n\}$ 에서 n 을 포함한 부분집합의 개수가 16 개라고 할 때, 자연수 n 의 값을 구하여라.

9. 다음 그림의 두 집합 A 와 B 의 관계가 옳은 것을 골라라.

㉠ $A \in B$	㉡ $A \subset B$
㉢ $B \subset A$	㉣ $A \neq B$



10. 다음 중 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 소수}\}$ 의 부분집합이 아닌 것은?

- ① $\emptyset$
 ② $\{2\}$
 ③ $\{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 홀수}\}$
 ④ $\{5, 7\}$
 ⑤ $\{x \mid 2 < x < 8 \text{인 홀수}\}$

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

12. 다음은 집합 $\{2, 3, 4\}$ 의 부분집합을 구하는 과정이다. 원소 2, 3, 4 중에서 원소를 골라 부분집합을 만들 때, 각 원소는 부분집합에 속하거나, 속하지 않는 2 가지 경우가 생기므로 다음 그림과 같이 구할 수 있다.

원소	2	3	4		부분집합
속함 : ○ 속하지않음 : ×	○	○	○	...	$\{2, 3, 4\}$
			×	...	$\{2, 3\}$
		×	○	...	$\{2, 4\}$
			×	...	$\{2\}$
	×	○	○	...	$\{3, 4\}$
			×	...	$\{3\}$
		×	○	...	$\{4\}$
			×	...	$\emptyset$

이와 같은 방법으로 집합 $\{2, 3, 4, 5\}$ 의 부분집합의 갯수를 구하여라.

13. $\{2, 3\} \subset X \subset \{2, 3, 5, 7\}$ 이고 원소의 개수가 4 개 인 집합 X 의 원소들의 합은?

- ① 17 ② 18 ③ 19 ④ 20 ⑤ 21

14. 50 명의 학생 중 한라산에 가 본 학생이 26 명, 한라산과 설악산에 모두 가 본 학생이 8 명, 한라산과 설악산에 모두 가 보지 못한 학생이 5 명일 때, 설악산에 가 본 학생 수를 구하여라.

15. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ $U - A = A^c$

㉡ $A - A = \emptyset$

㉢ $A - B = A \cap B^c$

㉣ $A \cup \emptyset = \emptyset$

㉤ $A \cup U = A$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉣

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉣, ㉤