

확인학습 TEST

1. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{2, 3, 5, 6\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{의 약수}\}$ 일 때, $A \cup B$ 는?

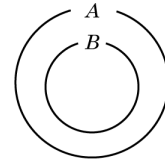
- ① $\{2, 5\}$
- ② $\{1, 2, 5, 10\}$
- ③ $\{1, 2, 3, 5, 6\}$
- ④ $\{2, 3, 5, 6, 10\}$
- ⑤ $\{1, 2, 3, 5, 6, 10\}$

2. 세 집합 $A = \{x \mid x \text{는 요일의 종류}\}$,
 $B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 } 3 \text{의 배수}\}$,
 $C = \{x \mid x \text{는 월드컵 } 4 \text{강에 속한 국가}\}$ 에 대하여 $n(A) + n(B) - n(C)$ 의 값을 구하여라.

3. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $B = \{0\}$ 이면 $n(B) = 1$ 이다.
- ② $C = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{의 약수}\}$ 이면 $n(C) = 4$ 이다.
- ③ $D = \{0, 1, 2, 3\}$ 이면 $n(D) = 4$ 이다.
- ④ $E = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{보다 작은 홀수}\}$ 이면 $n(E) = 5$ 이다.
- ⑤ $n(\emptyset) = 0$ 이다.

4. 다음 벤 다이어그램과 관계가 없는 것은?

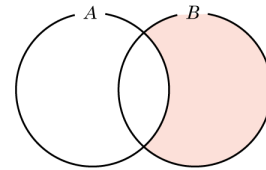


- ① $A \cup B = A$
- ② $A - B = \emptyset$
- ③ $A \cap B = B$
- ④ $B \subset A$
- ⑤ $B - A = \emptyset$

5. 다음 벤 다이어그램이 보기의 조건을 만족할 때, 색칠한 부분의 원소의 개수는?

보기

$$n(A) = 30, n(B) = 18, n(A \cap B) = 6$$



- ① 10 개
- ② 12 개
- ③ 14 개
- ④ 16 개
- ⑤ 18 개

6. 집합 $A = \{1, 2, 4, 8, 16\}$ 에 대하여 $\{1, 2\} \subset X$ 이고 $X \subset A$ 를 만족하는 집합 X 가 될 수 없는 것은?

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

7. 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 $\{x|x \text{는 } 1 \text{보다 작은 자연수}\}$

8. 두 집합 $A = \{1, 3, 5, 7\}, B = \{3, 7, a, b\}$ 에 대하여 $A \subset B$ 이고 $B \subset A$ 일 때, $a + b$ 의 값은?
(단, $a < b$)

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

9. 다음 글을 읽고, 승훈이가 초대한 초등학교 친구 중 중학교가 다른 친구는 모두 몇 명인지 구하여라.

엄마 : 초대한 친구 중에 초등학교 친구와 중학교 친구는 각각 몇 명이니?

승훈 : 초등학교 친구 7명과 중학교 친구 5명요.
이 말을 들은 엄마는 12명이 먹을 수 있는 음식을 준비했다.

(그 날 저녁)

친구들 : 안녕하세요.

엄마 : 어서들 와라. 그런데! 승훈아! 왜 10명이니? 안 온 사람 있니?

승훈 : 아니요. 제가 초대한 친구는 모두 왔는데요.

10. 집합 $A = \{3, 5, 7\}$ 의 부분집합을 모두 고르면? (정답 2개)

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

11. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 보기에서 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ $(A^c)^c = A$ ㉡ $A \cup A^c = U$
- ㉢ $A \cap A^c = \emptyset$ ㉣ $(A \cup B) \subset B$
- ㉤ $U^c = \emptyset$

- ① ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤ ② ㉠, ㉡, ㉢, ㉤
- ③ ㉠, ㉡, ㉤ ④ ㉠, ㉤
- ⑤ ㉤

12. 어떤 그룹에서 A, B 두 문제를 냈더니, A 문제를 해결한 학생이 17명, B 문제를 해결한 학생이 19명이었다. 두 문제를 모두 해결한 학생이 12명, A, B 두 문제를 모두 해결하지 못한 학생이 5명이었다면 이 그룹은 모두 몇 명인가?

- ① 29명 ② 32명 ③ 34명
- ④ 36명 ⑤ 40명

13. 경진이가 사는 아파트에는 중학생이 모두 30명 있다. 토요일에는 아파트로 찾아오는 이동 도서관을 이용하는데, 이동 도서관에는 가, 나 두 코너가 마련되어 있다. 토요일에 가 코너를 이용하는 학생은 18명, 나 코너를 이용하는 학생은 10명, 두 코너를 모두 이용하는 학생은 7명이라고 한다. 토요일에 이동 도서관을 이용하지 않는 학생 수를 구하여라.

14. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $A = \{\emptyset\}$ 이면 $n(A) = 1$ 이다.
- ② $n(\{1, 2, 4\}) - n(\{1, 2, 6\}) = 0$ 이다.
- ③ $n(A) \leq n(B)$ 이면 $A \subset B$ 이다.
- ④ $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ 이면 $n(A) = 6$ 이다.
- ⑤ $A = \{\emptyset\}$ 이면 $n(A) = 1$ 이다.

15. 다음 보기에서 집합에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

보기

- ㉠ $n(\{0\}) = 1$
- ㉡ $\{1, 2\} \supset \{2, 1\}$
- ㉢ $\{2, 4, 6, 8, \dots\} \supset \{2, 4, 6\}$
- ㉤ $n(\{2, 3, 5, 7\}) = n(\{0, \{\emptyset\}, \emptyset, \{0\}\})$
- ㉥ $n(\{1, 10 \{1, 10\}\}) = 4$

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉤ ⑤ ㉥