

실력확인문제 (1)

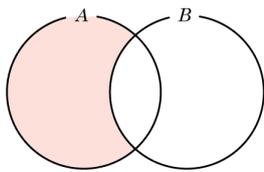
1. 두 집합 $A = \{3, 5, a\}$, $B = \{2, 3, 5\}$ 에 대하여 $A = B$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

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.

▶ 답: _____

3. 다음 중에서 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 집합은?

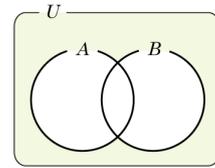


- ① $A - B$ ② $B - A$ ③ $A \cap B$
 ④ $A \cup B$ ⑤ $B \cap A^c$

4. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\{6, 7\} \cap \{6\} = \{6\}$
 ② $\{\Delta, \triangleright\} \cap \{\triangleright, \nabla, \triangleleft\} = \{\triangleright\}$
 ③ $\{s, o, u, t, h\} \cap \{n, o, r, t, h\} = \{o, t, h\}$
 ④ $\{x|x\text{는 }2\text{의 배수}\} \cap \{1, 3, 5, 7, 9\} = \emptyset$
 ⑤ $\{x|x\text{는 }9\text{의 약수}\} \cap \{x|x\text{는 }12\text{의 약수}\} = \{3\}$

5. 전체집합 $U = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A = \{1, 3, 7\}$, $B = \{1, 3, 9\}$ 일 때, 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 집합은?



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

6. 전체집합 U 의 공집합이 아닌 두 부분집합 A, B 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $A \cap \emptyset = \emptyset$
- ② $A \cup \emptyset = A$
- ③ $A^c = U - A$
- ④ $A - B = A - (A \cap B)$
- ⑤ $A - B = B - A$

7. 세 집합 A, B, X 에 대하여 $X \cap (A \cup B) = X$ 일 때 다음 중 옳은 것은?

- ① $X \subset A$ ② $X \subset (A \cap B)$
- ③ $X \subset (A \cup B)$ ④ $(A \cup B) \subset X$
- ⑤ $(A \cap B) \subset X$

8. 전체집합 $U = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{6\}, B - A = \{2, 8\}, (A \cup B)^c = \{4\}$ 일 때, $A - B$ 는?

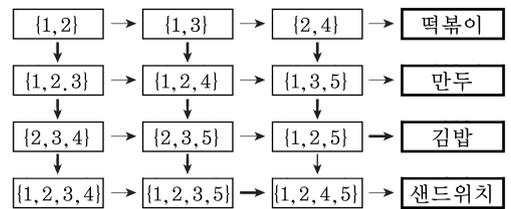
- ① $\{2\}$ ② $\{6\}$ ③ $\{10\}$
- ④ $\{2, 6\}$ ⑤ $\{6, 10\}$

9. 전체 집합 $U = \{1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10\}$ 의 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{1, 3, 5\}, (A \cap B)^c = \{5, 8, 9, 10\}, (A \cup B)^c = \{5, 8\}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $B = \{1, 2, 3, 9, 10\}$
- ② $A - B = \{6\}$
- ③ $A \cap B = \{1, 2, 3\}$
- ④ $B^c = \{5, 6, 8\}$
- ⑤ $B \cap A^c = \{8, 9, 10\}$

10. 정훈이는 친구들과 함께 간식을 먹기 위해 다음과 같은 규칙으로 게임을 하였다. 정훈이가 먹을 수 있는 간식을 구하여라.

[규칙 1] $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ 의 부분집합 중 원소 1, 2를 반드시 포함하고 3을 포함하지 않는다.
 [규칙 2] 안에 집합이 [규칙1]을 만족하면 굵은 선을 따라서 만족하지 않으면 얇은 선을 따라간다.
 [규칙 3] $\{1, 2\}$ 에서 시작한다.



답: _____

11. 3 보다 크고 11 보다 작은 홀수의 집합을 A 라 할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① $3 \in A$ ② $4 \notin A$ ③ $6 \in A$
 ④ $9 \notin A$ ⑤ $11 \notin A$

12. $n(\emptyset) + n(\{0\}) + n(\{\emptyset\})$ 을 구하여라.

▶ 답: _____

13. 집합 $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ 일 때, 다음 중 A 와 같은 집합을 모두 고르시오.

- ① $\{3, 5, 7\}$
 ② $\{x|x \text{는 } 10 \text{ 이하의 짝수}\}$
 ③ $\{9, 3, 1, 7, 5\}$
 ④ $\{x|x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$
 ⑤ $\{x|x \text{는 } 11 \text{보다 작은 홀수}\}$

14. 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 수는?

- ① 8명 ② 11명 ③ 19명
 ④ 21명 ⑤ 30명

15. $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 3, 5\}$, $B = \{4, 5\}$ 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $B \cap A^c = \{4\}$
 ② $(A \cap B)^c = \{1, 2, 3, 4, 6\}$
 ③ $(A \cup B)^c = \{2, 6\}$
 ④ $B^c = \{1, 2, 3, 6\}$
 ⑤ $A^c = \{4, 5, 6\}$

16. 두 집합 $A = \{1, 3, 6, 9\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $1 \in A$
- ② $n(A) < n(B)$
- ③ $6 \notin B$
- ④ $B = \{1, 3, 9\}$
- ⑤ 집합 A, B 는 모두 유한집합이다.

17. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 소수}\}$ 의 부분집합 중 원소 2, 3 을 반드시 포함하고 원소의 개수가 4 개인 부분집합의 원소의 합은? (단, 소수는 1 보다 큰 자연수 중 1 과 자기 자신만을 약수로 가지는 수이다.)

- ① 17 ② 18 ③ 19 ④ 20 ⑤ 21

18. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $A = \{2, 4\}$ 이면, $n(A) = 2$
- ② $n(\emptyset) < n(\{\emptyset\})$
- ③ $A = \emptyset$ 이면, $n(A) = 0$ 이다.
- ④ $n(\{0\}) = 0$ 이다.
- ⑤ $A = \{1, 3, 5\}$, $B = \{2, 4, 6\}$ 이면 $n(A - B) = 3$ 이다.

19. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \cup B = A$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

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

20. 두 집합 $A = \{1, 4, 6, 7, a\}$, $B = \{2, 3, b, b+3\}$ 에 대하여 $A - B = \{1, 5, 6\}$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

- ① 1 ② 3 ③ 6 ④ 9 ⑤ 12