

단원 종합 평가

1. 다음 보기에서 집합인 것을 모두 고른것은?

보기

- ㉠ 10 보다 큰 홀수의 모임
- ㉡ 1 에 가까운 수의 모임
- ㉢ 요일의 모임
- ㉣ 마른 사람의 모임
- ㉤ 예쁜 꽃들의 모임
- ㉥ 100 보다 작은 짝수의 모임

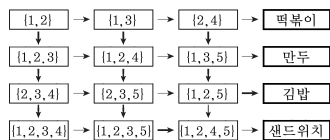
- ① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉢ ③ ㉠, ㉢, ㉤
- ④ ㉠, ㉢, ㉥ ⑤ ㉠, ㉢, ㉥

2. 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.



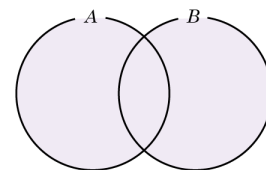
3. 두 집합 $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{2, 3, 5\}$ 에 대하여 $A \cap X = X$ 이고, $(A \cap B) \cup X = X$ 를 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

4. $A = \{x \mid x \text{는 } 16 \text{의 약수}\}$, $B = \{2, 4, 7, 9, 10\}$ 일 때, $n(A) + n(B)$ 의 값을 구하여라.

5. 집합 {2, 3, 4, 5} 의 부분집합의 개수는?

- ① 8 개 ② 12 개 ③ 16 개
- ④ 20 개 ⑤ 24 개

6. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이상 } 20 \text{ 미만의 소수}\}$, $B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ 일 때 다음 벤 다이어그램에서 색칠한 부분을 나타내는 집합은 ?



- ① {1, 3, 5, 7, 9}
- ② {1, 3, 5, 7, 9, 11, 13}
- ③ {1, 3, 5, 7, 9, 11, 17}
- ④ {1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19}
- ⑤ {1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 17, 19}

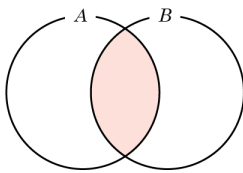
7. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 40, n(A) = 25, n(B) = 23, n(A - B) = 15$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $n(A \cap B^c) = 15$ ② $n(A \cap B) = 10$
 ③ $n((A \cup B)^c) = 5$ ④ $n(A^c) = 15$
 ⑤ $n(B - A) = 13$

8. 다음 중 집합이 아닌 것은?

- ① 우리학교 홈페이지에 글을 올린 사람의 모임
 ② 내 미니 홈페이지 방명록에 글을 남긴 사람의 모임
 ③ 이메일을 가지고 있는 사람의 모임
 ④ 터치폰을 사용하는 사람의 모임
 ⑤ 머리가 긴 여학생의 모임

9. 두 집합 $A = \{x | x \text{는 } 5 \text{의 배수}\}, B = \{x | x \text{는 } 75 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 다음 벤 다이어그램으로 나타낼 때, 색칠한 부분에 해당하는 원소가 아닌 것은?



- ① 5 ② 10 ③ 15 ④ 25 ⑤ 75

10. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \subset B$ 일 때, 다음 중 나머지와 다른 하나는?

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

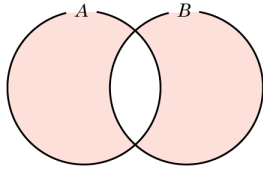
11. $n(A) = 30, n(B) = 25$ 이고, $A \cap B = \emptyset$ 일 때, $n(A - B)$ 의 값을 구하여라.

12. 두 집합 $A = \{2, 5, a + 3\}, B = \{b - 3, 5, 9\}$ 에 대하여 $A \subset B, B \subset A$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

13. $A = \{x | x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}, B = \{x | x \text{는 } 10 \text{ 이하의 짝수}\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

- ① $A \subset B$ ② $10 \in B$ ③ $\emptyset \subset A$
 ④ $2 \subset B$ ⑤ $7 \in B$

14. 두 집합 $A = \{1, 2, 4, 6, 9, 10, 13\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 미만의 짝수}\}$ 에 대하여 다음 벤 다이어그램에서 색칠한 부분의 모든 원소의 합을 구하여라.



15. 두 집합 $A = \{2a, a+6, 3a-1\}$, $B = \{2a+1, a+2, 8\}$ 에 대하여 $A \subset B$, $B \subset A$ 일 때, a 의 값을 구하여라.