

단원 종합 평가

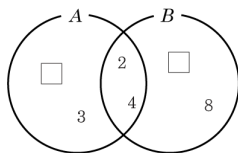
1. 다음 중 유한집합인 것을 모두 고르면?

- ㉠ 5의 배수의 집합
- ㉡ 5와 6 사이의 자연수
- ㉢ 짝수의 집합
- ㉣ 100보다 큰 3의 배수의 집합
- ㉤ 우리나라 중학생의 집합
- ㉥ 1보다 작은 자연수의 집합

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

2. 두 집합 $A = \{2, 4, 6, 8, \dots, 100\}$, $B = \{x | x \text{는 한 자리의 자연수}\}$ 에 대하여 $n(A) + n(B)$ 의 값을 구하여라.

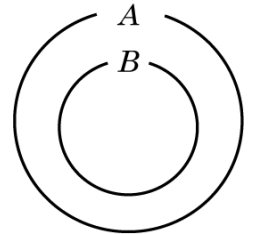
3. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $A \cap B = \{2, 4\}$, $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 6, 8\}$ 일 때, 아래 벤 다이어그램의 빈 칸에 들어갈 알맞은 숫자들의 합을 써라.



4. 다음 중 $A \subset B$ 관계인 것은?

- ① $A = \{x | x \text{는 6의 약수}\}, B = \{x | x \text{는 12의 약수}\}$
- ② $A = \{x | x \text{는 홀수}\}, B = \{3, 5, 7, 9\}$
- ③ $A = \{x | x \text{는 5보다 작은 자연수}\}, B = \{1, 2, 4\}$
- ④ $A = \{x | x \text{는 1의 배수}\}, B = \{x | x \text{는 3의 배수}\}$
- ⑤ $A = \{1, 3, 5, 7\}, B = \{2, 4, 6, 8\}$

5. 다음 벤 다이어그램에서 집합 $A = \{x | x \text{는 28 미만의 7의 배수}\}$ 일 때, 집합 B 가 될 수 있는 것을 모두 고르면? (정답 2개)



- ① $\{\emptyset\}$ ② $\{7, 14\}$
 ③ $\{1, 14, 21\}$ ④ $\{7, 14, 21\}$
 ⑤ $\{7, 14, 21, 28\}$ ⑥

6. 100 이하의 자연수 중에서 3의 배수이거나 4의 배수인 수의 개수를 구하여라.

7. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 30, n(A) = 12, n(B) = 15, n(A \cap B) = 8$ 일 때, $n(A^c) - n(B - A)$ 의 값을 구하여라.

8. 두 집합 $A = \{2, 4, 6\}$, $B = \{2, 6, 9\}$ 에 대하여 $(A \cap B) \subset X \subset (A \cup B)$ 를 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

9. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 배수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } k \text{의 배수}\}$ 에 대하여 $A \cup B = B$ 인 조건을 만족하는 자연수 k 의 값으로 적당하지 않은 것은?

- ① 1 ② 2 ③ 4 ④ 6 ⑤ 8

10. 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.

11. 전체집합 U 의 공집합이 아닌 두 부분집합 A, B 에 대하여 보기 중에서 옳은 문제의 번호를 모두 찾아 다음 그림판에서 색칠하면 태봉이가 제일 좋아하는 숫자가 나타난다. 그 수는 무엇인지 구하여라.

4	6	3
5	1	2
6	4	2
4	5	1
6	3	4

보기

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

12. 집합 $A = \{0, 1, 2, \{1, 2\}\}$ 의 부분집합의 개수를 구하여라.

13. $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{1, 2, 3, 6\}$, $C = \{12 \text{의 약수}\}$, $D = \{x \mid x \text{는 } 3 \text{보다 작은 자연수}\}$ 일 때, A, B, C, D 의 관계를 부분집합 기호를 이용해서 나타내어라.

14. 미영이네 반 학생 38 명은 국어, 수학 문제를 푸는데 국어 문제를 푼 학생이 20 명, 수학 문제를 푼 학생이 25 명, 두 문제를 모두 풀지 못한 학생이 5 명이 있다. 국어 문제만 푼 학생을 구하여라.

15. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $n(\{1, 3, 5\}) - n(\{1, 5\}) = 3$
 ② $n(A) = n(B)$ 이면 $A = B$ 이다.
 ③ $A \subset B$ 이면 $n(A) \leq n(B)$ 이다.
 ④ $n(A) < n(B)$ 이면 $A \subset B$ 이다.
 ⑤ $n(\{x \mid x \text{는 } 10 \text{의 약수}\}) = n(\{x \mid x \text{는 } 14 \text{의 약수}\})$