

단원 종합 평가

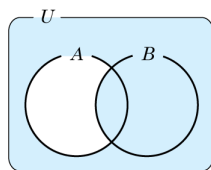
1. 집합 $A = \{2, 3, 5, 7\}$ 의 부분집합 중 원소 2를 반드시 포함하고 3을 포함하지 않는 부분집합의 개수는?

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개
④ 4개 ⑤ 5개

2. 세 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 이하의 자연수}\}$,
 $B = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{의 약수}\}$,
 $C = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 이하의 홀수}\}$ 일 때, 집합 A, B, C 의 포함 관계를 기호로 나타내어라.

3. 108의 약수의 개수를 구하여라.

4. 다음 벤 다이어그램에서
 $n(U) = 57, n(A) = 19, n(B) = 33, n(A^c \cup B^c) = 54$ 일 때, 색칠한 부분이 나타내는 집합의 원소의 개수를 구하여라.



5. 집합 $A = \{1, 3, 5, 7\}$ 이고 $A \cap B = \{1, 3\}$,
 $A \cup B = \{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$ 일 때, 집합 B 의 원소의 합을 구하여라.

6. 두 집합 $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}, B = \{5, 8, 9\}$ 에 대하여
 $(A - B) \cup (B - A)$ 는?

- ① $\{1, 3\}$ ② $\{1, 3, 5\}$
③ $\{1, 3, 7\}$ ④ $\{1, 3, 5, 8\}$
⑤ $\{1, 3, 7, 8\}$

7. 4 자리의 이진법의 수 중 가장 큰 수와 가장 작은 수를 십진법으로 고친 후 그 사이의 소수를 모두 구하라.

8. 집합 A 에 대하여 $x \in A$ 이면, $5 - x \in A$ 이다. 집합 A 의 원소가 모두 자연수일 때, 가능한 집합 A 의 개수를 구하여라.

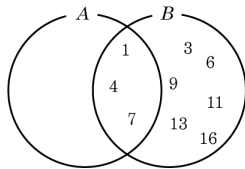
9. 현정이네 반 학생 35명 중 야구만 잘하는 학생은 12명, 축구만 잘하는 학생은 13명이고, 둘 다 못하는 학생은 4명이다. 야구와 축구를 모두 잘하는 학생은 몇 명인지 구하여라.

10. 두 집합 $A = \{12, a, b\}, B = \{7, 15, b + 5\}$ 에 대하여 $A \subset B, B \subset A$ 일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

11. 1cm, 2cm, 4cm, 8cm, 16cm, 32cm 짜리 종이 테이프가 각각 1 개씩 있다. 이 종이 테이프들을 사용하여 29cm 의 길이를 측정하려고 할 때, 사용되지 않는 종이 테이프의 개수를 구하여라.

12. 다음 벤 다이어그램에서

$B = \{1, 3, 4, 6, 7, 9, 11, 13, 16\}$, $A \cap B = \{1, 4, 7\}$ 일 때,
다음 중 집합 A 가 될 수 없는 것은?(정답 2 개)



- ① $\{1, 2, 4, 7\}$ ② $\{1, 2, 4, 5, 7\}$
 ③ $\{1, 3, 4, 7, 9\}$ ④ $\{1, 4, 5, 7, 8\}$
 ⑤ $\{1, 3, 7, 9, 11\}$

13. 세 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 } 2 \text{의 배수}\}$,
 $B = \{\emptyset, 1, \{1, 2\}, \{1, 2, 3\}\}$,
 $C = \{0, \emptyset, \{0, \emptyset\}\}$ 일 때, $n(A) + n(B) - n(C)$ 를
 구하여라.

14. 자연수 a 에 대하여 $P(a)$ 는 a 의 약수의 개수를
 나타낸다고 할 때, 소인수분해를 이용하여 $P(P(525))$
 의 값을 구하여라.

15. 두 수 A 와 B 의 최소공배수는 18 이고, 두 수 C 와 D
 의 최소공배수는 24 이다. 네 수 A , B , C , D 의
 공배수로 알맞은 것을 모두 고르면?(정답 2 개)

- ① 18 ② 36 ③ 72
 ④ 90 ⑤ 144