

단원 종합 평가

1. 두 집합 A, B 에 대하여

$n(A) = 23, n(B) = 12, n(A \cap B) = 7$ 일 때, $n(A \cup B)$ 는?

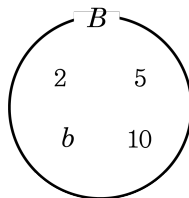
- ① 35 ② 28 ③ 25 ④ 23 ⑤ 19

2. 청산중학교 1 학년 어떤 반에서 수학을 좋아하는 학생이 18 명, 과학을 좋아하는 학생 12 명, 수학 또는 과학을 좋아하는 학생이 23 명이다. 수학과 과학을 모두 좋아하는 학생은 몇 명인지 구하여라.

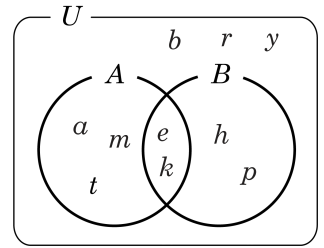
3. 집합 A 의 부분집합 중에서 원소 6, 7 을 동시에 포함 하는 부분집합의 개수가 8 개일 때, 집합 A 의 원소의 개수는?

- ① 2개 ② 3개 ③ 4개
④ 5개 ⑤ 6개

4. 두 집합 $A = \{2, a, 8, 10\}$, B 에 대하여 $A = B$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



5. 아래 벤 다이어그램에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $A - B = \{a, t, m\}$
② $B - A = \{h, p\}$
③ $(A - B)^c = \{b, e, h, k, p, r, y\}$
④ $(A \cup B) - (A \cap B) = \{a, e, h, m, p, t\}$
⑤ $A - B^c = \{e, k\}$

6. $n(\{1, 3, 5, 7, 9\}) + n(\{1, 3, 9\}) + n(\{\emptyset\})$ 의 값을 구하면?

- ① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

7. 세 집합

$$A = \{w, x, y, z\},$$

$$B = \{x \mid x \text{는 } 30 \text{ 미만의 } 30 \text{의 약수}\},$$

$$C = \{x \mid x \text{는 } 25 \text{ 이하의 소수}\} \text{ 일 때,}$$

$$n(A) + n(B) + n(C) \text{ 의 값을 구하여라.}$$

8. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 4 \leq x \leq 8 \text{인 자연수}\}$ 의 부분집합 중에서 원소의 개수가 3개인 부분집합의 개수를 구하여라.

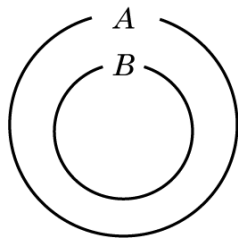
9. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합

$A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}, B = \{x \mid x \text{는 짝수}\}$ 에 대하여 $B \cap A^c$ 은?

- ① {4} ② {5} ③ {4, 5}
- ④ {4, 8} ⑤ {4, 8, 10}

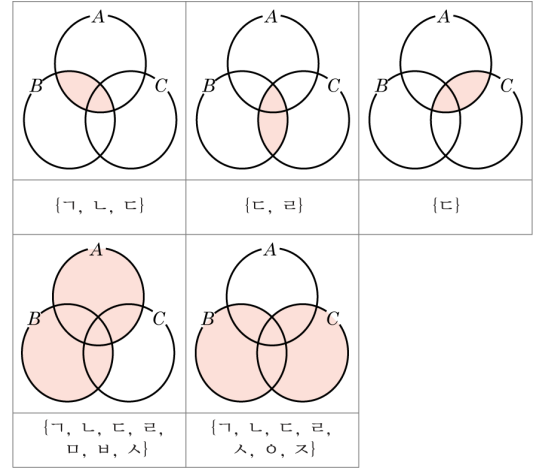
10. 두 집합 $A = \{3, 5, a+4, 9\}$, $B = \{1, 3, 6, b+1\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{3, 7\}$ 일 때, $A \cup B$ 의 모든 원소의 합을 구하여라.

11. 두 집합 A, B 사이의 관계가 다음 벤 다이어그램과 같고, 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 2 \text{의 배수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } \square \text{의 배수}\}$ 일 때, $\square$ 안에 들어갈 수 있는 수를 모두 고르면?



- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 7

12. 세 집합 A, B, C 를 벤 다이어그램으로 표현할 때, 색칠한 부분에 해당하는 원소를 집합기호로 나타내면 다음과 같다.



이를 만족하는 집합 A 를 원소나열법으로 나타내어라.

13. 두 집합 A, B 에 대하여 다음 보기 중 옳은 것을 골라라

- ① $A \subset B$ 이면 $A \cap B = B$
- ② $B \subset A$ 이면 $A \cup B = B$
- ③ $A \cup \emptyset = \emptyset$
- ④ $A \subset B$, $B \not\subset A$ 이면 $A \cap B = A$
- ⑤ $A \subset (A \cap B) \subset (A \cup B)$

14. 집합 $N = \{x \mid x \text{는 } 100 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 부분집합 $A_n = \{x \mid x \text{는 } n \text{의 배수}\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것을 모두 골라라 ?

㉠ $A_2 \subset A_4$

㉡ $A_3 \subset A_4 = A_{12}$

㉢ $A_4 \cup A_6 \subset A_2$

㉣ $(A_2 \cap A_3) \cup (A_3 \cap A_4) = A_{12}$

㉤ $n(A_4) > n(A_2)$

㉥ $A_3 - A_4 = A_3 - A_{12}$

15. 집합 A 에 대하여 집합 $P = \{X \mid X \subset A\}$ 일 때, 집합 P 의 부분집합 중 원소의 개수가 적어도 1개인 부분집합의 개수는 15개이다. $n(A)$ 를 구하여라.