

단원 종합 평가

1. 다음 중 집합인 것을 모두 고르면?

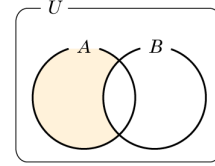
- ① 10 보다 큰 짝수들의 모임
- ② 아주 큰 수들의 모임
- ③ 몸무게가 40kg 이하인 우리 반 학생들의 모임
- ④ 예쁜 강아지들의 모임
- ⑤ 공부를 잘하는 학생들의 모임

2. 두 집합 $C = \{x|x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$, $D = \{1, 2, 3, 4\}$ 일 때, $D - C$ 를 구하여라.

3. 집합 A 의 진부분집합의 개수가 7 개일 때, A 의 원소의 개수를 구하여라.

4. 19 명의 학생에게 A, B 두 문제를 풀게 하였더니, A 문제를 푼 학생은 11 명이며, B 문제를 푼 학생은 8 명이며, 한 문제도 못 푼 학생은 3 명이었다. A 문제만 푼 학생은 몇 명인지 구하여라.

5. $n(U) = 20, n(B - A) = 7, n(B) = 9, n(A^c) = 6$ 일 때, 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 집합의 원소의 개수를 구하여라.



6. 다음은 음식점에서 흔히 볼 수 있는 차림표이다. 다음 차림표에서 찌개류의 집합을 집합 A , 3000원 미만의 음식을 집합 B , 3000원 이상 4000원 미만의 음식을 집합 C 라고 할 때, $n(A) + n(B) - n(C)$ 의 값을 구하여라.

밥류	면류	찌개류
비빔밥 3000원	치즈라면 2500원	김치찌개 4000원
오징어덮밥 4000원	떡라면 2500원	된장찌개 4000원
김치덮밥 3000원	자장면 3000원	순두부찌개 4500원
김치볶음밥 3500원	우동 2500원	참치찌개 3500원
참치볶음밥 4000원	쫄면 3000원	
돌솥비빔밥 3500원	잔치국수 2000원	

7. 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.

8. 다음 보기 중 집합이 아닌 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 8월에 태어난 학생의 모임
- ㉡ 달리기를 잘하는 학생의 모임
- ㉢ 외떡잎 식물의 모임
- ㉣ 키우기 좋은 동물의 모임
- ㉤ 우리 회사에서 여동생이 있는 사람의 모임
- ㉥ 위인의 모임
- ㉦ 10보다 큰 11의 배수
- ㉧ 강남구 소속 주민의 모임

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

9. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 3 \text{보다 크고, } 9 \text{보다 작은 짝수}\}$ 의 부분집합의 갯수를 구하여라.

10. 다음 조건을 만족하는 집합 X 의 개수는?

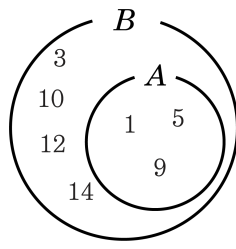
$$\begin{aligned} \{1, 2, 3, 4, 5\} \cup X &= \{1, 2, 3, 4, 5\} \\ \{2, 4\} \cap X &= \{2, 4\} \end{aligned}$$

- ① 1개 ② 2개 ③ 4개
- ④ 8개 ⑤ 16개

11. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 } 3 \text{의 배수}\}$, $B = \{a+3, a, a \times 3\}$ 에 대하여, $A = B$ 일 때, a 의 값을 구하면?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

12. 다음 벤다이어그램을 보고, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?
(답 2 개)



- ① $A = \{1, 5, 9\}$
- ② $B = \{3, 10, 12, 14\}$
- ③ $A \subset B$
- ④ $A \cap B = A$
- ⑤ $A \cup B = A$

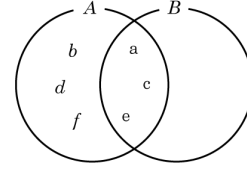
13. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \times B$ 를
 $A \times B = \{(a, b) | a \in A, b \in B\}$ 라고 정의한다.
 $n(A \cup B) = 10, n(A \cap B) = 8$ 일 때, $n(A) \times n(B)$ 의
 원소의 개수의 최댓값을 구하여라.

14. 두 집합 $A = \{0, 2, 4\}, B = \{1, 3, 5\}$ 에 대하여 집합 C 가 다음을 만족할 때, 집합 C 를 원소나열법으로 나타낸 것은?

$$C = \{x | x = a + b, a \in A, b \in B\}$$

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

15. 다음 벤다이어그램에서 $A = \{a, b, c, d, e, f\}, A \cap B = \{a, c, e\}$ 가 성립할 때, 다음 중 집합 B 가 될 수 있는 것은?



- ① $\{a, b, c, d, e\}$
- ② $\{a, c, d, e, g\}$
- ③ $\{b, d, e, f, g\}$
- ④ $\{a, c, d, e, g\}$
- ⑤ $\{a, c, e, g, h\}$