

단원 종합 평가

1. 다음을 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.
 $\{2\} \subset X \subset \{1, 2, 4, 6\}$

2. 두 집합 $A = \{\text{한국, 브라질, 독일, 터키}\}, B = \{\text{이탈리아, 프랑스, 독일, 포르투갈}\}$ 에 대해 $A \cap B$ 는?

- ① {한국}
- ② {브라질}
- ③ {독일}
- ④ {한국, 독일}
- ⑤ {독일, 터키, 포르투갈}

3. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $A \subset B$ 이면, $n(A) \leq n(B)$ 이다.
- ② $A \subset B$ 이고, $A \neq B$ 이면, $n(A) < n(B)$ 이다.
- ③ $n(A) < n(B)$ 이면, $A \not\subset B$ 이다.
- ④ $A = \{x \mid x \text{는 } 1 \text{보다 작은 자연수}\}$ 이면 $n(A) = 0$ 이다.
- ⑤ $B = A$ 이면 $n(A)$ 와 $n(B)$ 는 같다.

4. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \cap B = A$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?(정답 2 개)

- ① $A \cup B = B$
- ② $(A \cap B) \cup A = B$
- ③ $B \subset A$
- ④ $A \subset (A \cup B)$
- ⑤ $(A \cap B) \cup (A \cup B) = B$

5. 100 이하의 자연수 중에서 4의 배수이거나 5의 배수인 수의 개수를 구하여라.

6. $n(\{x \mid x \text{는 윗놀이의 명칭}\}) + n(\{0\}) - n(\emptyset)$ 의 값을 구하여라.

7. 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	짬면 3000원	
돌솥비빔밥 3500원	잔치국수 2000원	

8. 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① $n(\emptyset) = 1$
- ② $n(\{a, b, c, d\}) = \{4\}$
- ③ $A = \{1, 2, 3\}$ 이면 $n(A) = 5$
- ④ $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ 이면 $n(A) = 4$
- ⑤ $A = \{x \mid x \text{는 } 1 \text{보다 작은 자연수}\}$ 이면 $n(A) = \emptyset$

9. 다음 중 옳은 것은?

- ① $\{1, 3, 5\} \cap \{2, 3, 6, 7\} = \emptyset$
- ② $\{p, l, a, n, e\} \cap \{p, l, a, y\} = \{p, l\}$
- ③ $\{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 배수}\} \cap \{12, 14, 16, 18\} = \{12, 14, 16\}$
- ④ $\{x \mid x \text{는 } 5 \text{로 나뉘었을 때 나머지가 } 1 \text{인 수, } 1 < x < 20\} \cap \{x \mid x \text{는 } 18 \text{의 약수}\} = \{6\}$
- ⑤ $\{x \mid x \text{는 } 3 \text{의 배수}\} \cap \{x \mid x \text{는 } 9 \text{의 배수}\} = \{x \mid x \text{는 } 3 \text{의 배수}\}$

10. $n(A) = 26$, $n(B) = 17$ 이고, $n(A \cap B) = 8$ 일 때, $n(A - B)$ 의 값은?

- ① 9 ② 11 ③ 18 ④ 25 ⑤ 26

11. 두 집합 A, B 가 $A \subset B$, $B \subset A$ 일 때, 다음 보기 중 옳지 않은 것을 골라라. (단, $A \neq \emptyset$, $B \neq \emptyset$)

보기

- ㉠ $A \cup B = A$
- ㉡ $A \cap B = A$
- ㉢ $n(A \cup B) = n(A) + n(B)$
- ㉣ $n(A) = n(A \cap B)$
- ㉤ $n(A - B) = n(B - A)$
- ㉥ $n(A) - n(B) = 0$

12. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \cup B = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 3 \text{이하의 자연수}\}$ 일 때, 다음 중 집합 A 가 될 수 없는 것은?

- ① $\{1, 2, 6\}$
- ② $\{x \mid x \text{는 } 12 \text{보다 작은 } 6 \text{의 배수}\}$
- ③ $\{3, 6\}$
- ④ $\{x \mid x \text{는 } 4 < x < 7 \text{인 자연수}\}$
- ⑤ $\{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$

13. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 15$, $n(A - B) = 5$, $n(A) = 8$ 일 때, $n(A - B)$ 는?

- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

14. 집합 $A = \{x|x \text{는 } 10 \text{ 이하의 } 3\text{의 배수}\}$ 에 대하여 $n(A \cap B) = 3$, $B - A = \{1, 2, 4\}$ 일 때, 집합 B 의 원소의 개수는?

- ① 5 개 ② 6 개 ③ 7 개
④ 8 개 ⑤ 9 개

15. 어느 반 학생들 중 형이 있는 학생은 25 명, 동생이 있는 학생은 18 명, 형과 동생이 모두 있는 학생은 14 명, 형과 동생이 모두 없는 학생은 2 명이다. 형이 없거나 동생이 있는 학생은 몇 명인가?

- ① 18 명 ② 19 명 ③ 20 명
④ 21 명 ⑤ 22 명