

단원 종합 평가

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

2. 색의 삼원색은 빨강, 노랑, 파랑이고, 빛의 삼원색은 빨강, 녹색, 파랑이다. 색의 삼원색을 집합 A 라고 하고, 빛의 삼원색을 집합 B 라고 할 때, $A \cup B$ 를 구하여라.

3. 집합 $A = \{a | a \text{는 } 12 \text{의 약수이고, 짝수인 자연수}\}$ 를 원소나열법으로 나타낸 것은?

- ① $A = \{2, 4\}$ ② $A = \{2, 4, 6\}$
 ③ $A = \{2, 4, 6, 8\}$ ④ $A = \{2, 4, 6, 12\}$
 ⑤ $A = \{2, 4, 6, 8, 12\}$

4. 두 집합 A, B 에 대하여 $B = \{x | x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ 이고, $A \cup B = \{x | x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$, $A \cap B = \{x | x \text{는 } 3 \text{ 이하의 홀수}\}$ 일 때, 집합 A 의 원소의 합은?

- ① 4 ② 5 ③ 13 ④ 16 ⑤ 20

5. 우리 반 학생 중에 장미를 좋아하는 학생은 8 명, 백합을 좋아하는 학생은 12 명이다. 둘 다 모두 좋아하는 학생이 6 명일 때, 장미만 좋아하는 학생은 몇 명인지 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. 6보다 작은 짝수의 집합을 A 라고 할 때, 기호 $\in, \notin$ 이 옳게 사용된 것을 보기에서 모두 고르면?

보기

㉠ $1 \notin A$	㉡ $2 \in A$	㉢ $3 \in A$
㉣ $4 \notin A$	㉤ $5 \in A$	㉥ $6 \notin A$

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

8. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \subset B$ 일 때, 보기에서 옳은 것을 모두 고른것은?

보기

㉠ $A \cap B = A$	㉡ $A \cup B = A$
㉢ $A - B = \emptyset$	㉣ $B - A = \emptyset$
㉤ $A^c \subset B^c$	

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

9. 다음 그림은 2009년 3월 중의 우리나라의 지역별 일일 최저기온/최고기온을 나타낸 것이다.

두 집합

$A = \{x \mid x \text{는 일 최저기온이 경남보다 낮은 지역}\},$

$B = \{x \mid x \text{는 일 최고기온이 영서보다 높고 영동보다 낮은 지역}\}$

에 대하여 $A \cup B$ 는?



- ① {충남, 충북}
 ② {서울 / 경기, 충남, 충북}
 ③ {서울 / 경기, 충남, 영서, 서해5도, 울릉 / 독도}
 ④ {서울 / 경기, 충남, 충북, 영서, 서해5도, 전북, 울릉 / 독도}
 ⑤ {충남, 충북, 영서, 서해5도, 전남, 울릉 / 독도, 제주도}

10. 전체집합 U 의 공집합이 아닌 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \cap B = A$ 일 때, 다음 중 항상 옳은 것은?

- ① $A \cap B = \emptyset$ ② $A \cup B = U$
 ③ $B \subset A^c$ ④ $A - B = \emptyset$
 ⑤ $B \cap A^c = \emptyset$

11. $n(\{1, 3, 5, 7\}) - n(\{1, 5, 7\}) + n(\{0, \emptyset\})$ 의 값을 구하여라.

12. 세 집합

$$A = \{a, b, c, d, e\},$$

$$B = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 이하의 소수}\},$$

$$C = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{의 약수}\} \text{ 일 때,}$$

$n(A) + n(B) + n(C)$ 의 값을 구하여라.

- ① 13 ② 15 ③ 17 ④ 19 ⑤ 21

13. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}, B = \{4, 5, 6\}$ 에 대하여 $X - A = \emptyset, (A - B) \cup X = X$ 를 만족하는 집합 X 가 될 수 있는 것을 보기에서 모두 고른 것은?

보기

$$\textcircled{1} \{1, 2, 3\}$$

$$\textcircled{2} \{1, 2, 4\}$$

$$\textcircled{3} \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$\textcircled{4} \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

$$\textcircled{5} \{1, 2, 4, 5\}$$

$$\textcircled{1} \textcircled{1}, \textcircled{2}$$

$$\textcircled{2} \textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{4}$$

$$\textcircled{3} \textcircled{1}, \textcircled{3}, \textcircled{4}$$

$$\textcircled{4} \textcircled{1}, \textcircled{4}, \textcircled{5}$$

$$\textcircled{5} \textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{4}, \textcircled{5}$$

14. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 } 3 \text{의 배수}\}$ 의 부분집합을 모두 고르면?

$$\textcircled{1} \{3, 4, 5, 6\}$$

$$\textcircled{2} \emptyset$$

$$\textcircled{3} \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}$$

$$\textcircled{4} \{3\}$$

$$\textcircled{5} \{x \mid x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$$

15. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 14, n(B) = 28, n(A \cup B) = 42$ 일 때, ' $A - B \square A$ ' 에서 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 기호는 모두 몇 개인지 구하여라.

보기

$$\not\subset, \subset, \supset, \not\supset, =$$