

단원 종합 평가

1. 전체집합 $U = \{x | x \text{는 } 10 \text{이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A^c = \{4, 5, 7\}, B^c = \{3, 4, 6, 8\}$ 일 때, $A \cap B$ 를 구하여라.

2. 미정이네 반 학생 중 노인복지시설로 봉사활동을 가본 적이 있는 학생은 15명, 보육원으로 봉사활동을 가본 적이 있는 학생은 20명, 노인복지시설이나 보육원으로 봉사활동을 가본 적이 있는 학생은 27명이다. 노인복지시설과 보육원 모두 봉사활동을 가본 적이 있는 학생 수는 몇 명인지 구하여라.

3. 두 집합 $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}, B = \{2, 4, 6\}$ 에 대하여 $A \cap X = X$ 이고, $(A \cap B) \cup X = X$ 를 만족하는 집합 X 의 개수는?

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

4. 집합 $A = \{x | x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$ 일 때, $n(A)$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

5. 다음 보기에서 집합인 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ 유명한 야구 선수들의 모임
㉡ 축구를 잘하는 사람들의 모임
㉢ 워드 자격증이 있는 사람들의 모임
㉣ 우리 학교 하키 선수들의 모임

6. $U = \{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$ 에 대하여 $A = \{x | x \text{는 } 10 \text{이하의 홀수}\}, B = \{3, 5, 7, 11\}$ 일 때, $(A - B)^c$ 은?

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

7. 우리 반 학생 중에 장미를 좋아하는 학생은 8명, 백합을 좋아하는 학생은 12명이다. 둘 다 모두 좋아하는 학생이 6명일 때, 장미만 좋아하는 학생은 몇 명인지 구하여라.

8. 다음 보기 중에서 집합인 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 큰 컴퓨터들의 모임
- ㉡ 10보다 큰 자연수들의 모임
- ㉢ MP3를 많이 가진 학생들의 모임
- ㉣ 게임을 잘하는 학생들의 모임
- ㉤ 0과 1사이에 있는 자연수의 모임
- ㉥ 우리 반에서 PMP를 가진 학생들의 모임

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

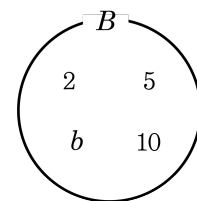
9. 다음 표는 혜교의 지난 중간고사와 기말고사 시험과목 일부와 그 점수이다.

다음 중 집합인 것을 모두 고르면?

과목	중간	기말
국어	80	85
수학	90	80
영어	85	100
과학	70	55
사회	95	80
미술	100	95
음악	95	100
체육	75	65
도덕	100	85
한문	55	70

- ① 지난 중간고사 점수가 80점 이상인 과목
- ② 지난 기말고사 점수 중 지난 중간고사 점수보다 높은 과목
- ③ 기말고사 때 잘 본 과목
- ④ 기말고사 때 가장 못 본 과목
- ⑤ 중간고사와 기말고사의 평균이 좋은 과목

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



11. $A \subset B$ 이고 $n(A) = 10$, $n(B) = 22$ 일 때, $n(A \cap B)$, $n(A \cup B)$ 의 합은?

- ① 10 ② 15 ③ 18 ④ 22 ⑤ 32

12. 두 집합 A, B 에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① $A \subset B$ 이면 $n(A) < n(B)$ 이다.
 ② $n(A) < n(B)$ 이면 $A \subset B$ 이다.
 ③ $A \subset B$ 이고 $B \subset A$ 이면 $n(A) = n(B)$ 이다.
 ④ $n(A) = n(B)$ 이면 $A = B$ 이다.
 ⑤ $n(A) \leq n(B)$ 이면 $A \subset B$ 이다.

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

- ㉠ $\{1, 2, 3\}$ ㉡ $\{1, 2, 4\}$
 ㉢ $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ ㉣ $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
 ㉤ $\{1, 2, 4, 5\}$

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

14. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \times B$ 를

$A \times B = \{(a, b) | a \in A, b \in B\}$ 라고 정의한다.

$n(A \cup B) = 8$, $n(A \cap B) = 4$ 일 때, $n(A) \times n(B)$ 의 최댓값을 구하여라.

15. 두 집합 A, B 가 다음과 같을 때, $(A - B) \cup X = X$, $(A \cup B) \cap X = X$ 를 만족하는 집합 X 의 개수는?

$A = \{x | x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$, $B = \{x | x \text{는 } 5 \text{이하의 홀수}\}$

- ① 2개 ② 4개 ③ 8개
 ④ 16개 ⑤ 32개