

단원 종합 평가

1. 다음 그림은 민지네 반 시간표를 나타낸 것이다. 영어 수업이 있는 요일의 집합을 A , 수학 수업이 있는 요일의 집합을 B 라 할 때, $A \cap B$ 를 구하여라.

월	화	수	목	금
국어	도덕	영어	영어	기가
수학	사회	과학	사회	일어
체육	수학	음악	체육	수학
영어	국어	도덕	과학	영어
과학	기가	창재	수학	국어
기가	체육	국어	미술	과학
		국사		

2. 30명의 학생을 대상으로 예습, 복습을 하는지 조사하였다. 매일 예습을 하는 학생은 25명, 복습을 하는 학생은 18명, 예습 또는 복습을 하는 학생은 28명이었다고 한다. 다음 물음에 답하여라.
- (1) 예습과 복습을 모두 하는 학생은 몇 명인지 구하여라.
- (2) 복습만 하는 학생은 몇 명인지 구하여라.

3. 전체집합 U 의 부분집합 A 에 대하여 $n(U) = 11$, $n(A) = 4$ 일 때, $n(A^c)$ 를 구하여라.

4. 다음 중 집합 $\{1, 3, 5, 7, 9\}$ 를 조건제시법으로 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?

- ① $\{x \mid x \text{는 } 9 \text{ 이하의 홀수}\}$
 ② $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}$
 ③ $\{x \mid x \text{는 } 11 \text{ 미만의 홀수}\}$
 ④ $\{x \mid x \text{는 } 9 \text{보다 작은 홀수}\}$
 ⑤ $\{x \mid x \text{는 } 9 \text{ 이하의 자연수 중 } 2 \text{로 나누었을 때 나머지가 } 1 \text{ 인 수}\}$

5. 다음 중 옳은 것은?

- ① $\{5\} \subset \{5, 9\}$ ② $2 \subset \{1, 3\}$
 ③ $4 \in \{1, 3, 5\}$ ④ $\emptyset \in \{3\}$
 ⑤ $0 \in \emptyset$

6. 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 $(A \cap B) \cup (A \cup B) = B$

7. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 28, n(B) = 35, A \cap B = \emptyset$ 일 때, $n(A \cup B)$ 의 값을 구하여라.

8. 부분집합에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 모든 집합은 자기 자신을 부분집합으로 한다.
- ② 공집합은 모든 집합의 부분집합이다.
- ③ $A \subset B, B \subset A$ 인 집합 A, B 는 존재하지 않는다.
- ④ 공집합은 $\{0\}$ 의 부분집합이다.
- ⑤ $\{1, 3, 5\}$ 는 $\{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 미만인 홀수}\}$ 의 부분집합이 아니다.

9. 다음 중 집합 A, B 사이의 관계가 $A \subset B$ 인 것은?

- ① $A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\},$
 $B = \{x \mid x \text{는 } 24 \text{의 약수}\}$
- ② $A = \{x \mid x \text{는 } 45 \text{의 약수}\},$
 $B = \{x \mid x \text{는 } 100 \text{의 약수}\}$
- ③ $A = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 배수}\},$
 $B = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{의 배수}\}$
- ④ $A = \{x \mid x \text{는 } 56 \text{의 약수}\},$
 $B = \{x \mid x \text{는 } 7 \text{의 배수}\}$
- ⑤ $A = \{x \mid x \text{는 } 60 \text{의 약수}\},$
 $B = \{x \mid x \text{는 } 30 \text{의 배수}\}$

10. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ 일 때, $B - A$ 로 옳은 것은?

- ① $\{1, 6\}$ ② $\{1, 2, 6\}$
- ③ $\{1, 3, 4, 6\}$ ④ $\{1, 2, 3, 6\}$
- ⑤ $\emptyset$

11. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \subset B$ 일 때, 다음 중 항상 옳은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ① $B \subset A$ 이면 $A = B$ 이다.
- ② $-1 \in B$ 이면 $-1 \in A$ 이다.
- ③ $A \cap B = B$
- ④ $A \cup B = B$
- ⑤ $n(A) \leq n(B)$

12. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{보다 작은 } 3 \text{의 배수}\}$ 일 때, $B - A^c$ 은?

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

13. 전체집합 $U = \{x | x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분 집합 A, B 가 보기의 조건을 모두 만족할 때, 다음 중 집합 B 의 부분집합이 아닌 것을 모두 고르면?(정답 2개)

보기

- $\neg. A \cap B = \{1, 5\}$
 $\vdash. A - B = \{2, 6\}$
 $\supset. (A \cup B)^c = \{8, 9, 10\}$

- ① $\{1, 3\}$ ② $\{1, 3, 4\}$
 ③ $\{1, 3, 4, 6\}$ ④ $\{1, 3, 4, 5, 7\}$
 ⑤ $\{1, 3, 4, 5, 8\}$

14. 다음 보기 중 $B - A$ 와 다른 집합을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ $B - A^c$ ㉡ $(A \cup B)^c$
 ㉢ $B - (A \cap B)$ ㉣ $B \cap A^c$
 ㉤ $(A \cup B) \cap A^c$

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉠, ㉣
 ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉢, ㉤

15. 두 집합

$A = \{x | x \text{는 } 100 \text{ 이상 } 250 \text{ 이하 } 12 \text{의 배수}\},$
 $B = \{x | x \text{는 } 100 \text{ 보다 작은 } 4 \text{의 배수}\}$ 일 때,
 $n(B) - n(A)$ 를 구하여라.