

단원 종합 평가

1. 세 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 약수}\}$, $C = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$ 일 때, 집합 A, B, C 의 포함관계를 기호로 나타내어라.

2. 다음은 한샘이가 수학 문제를 푼 것이다. 밑줄 친 부분에서 틀린 것은?

[문제] 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{1, 2, 5, 6\}$, $B = \{2, 5, 7\}$ 일 때, $n(A - B)$ 를 구하여라.

[풀이] $\neg. n(A) = 4$, $\neg. n(B) = 3$ 이므로
 $\underline{\neg. n(A - B) = n(A) - n(B) = 1}$ 이다.

3. 두 집합 $A = \{6, a - 2, 2\}$, $B = \{a, 4, 2\}$ 에 대하여 $A \subset B$ 이고, $B \subset A$ 일 때, a 의 값으로 옳은 것은?

- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

4. 두 집합 $A = \{3, 4\}$, $B = \{2, 3, x\}$ 에 대하여 $A \subset B$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

5. 두 집합 $A = \{a - 1, 6, 7\}$, $B = \{a, 4, 6\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{4, 6\}$ 일 때, a 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

6. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 짝수}\}$ 의 부분집합 A 는 5 보다 작은 자연수로만 이루어져 있다. 가능한 집합 A 의 개수를 구하여라.

7. 두 집합 $A = \{1, 3, 5, 7\}$, $B = \{3, 7, a, b\}$ 에 대하여 $A \subset B$ 이고 $B \subset A$ 일 때, $a + b$ 의 값은?
 (단, $a < b$)

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

8. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\{a, b, c\} \cap \emptyset = \emptyset$
 ② $\{\text{피, 아, 노}\} \cup \{\text{피, 노, 키, 오}\} = \{\text{피, 아, 노, 키, 오}\}$
 ③ $\{\spadesuit, \clubsuit, \heartsuit, \diamondsuit\} \cap \{\spadesuit, \clubsuit, \star\} = \{\spadesuit, \clubsuit, \heartsuit, \diamondsuit, \star\}$
 ④ $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\} \cap \{1, 2, 5\} = \{1, 2, 5\}$
 ⑤ $\{x \mid x \text{는 } 12 \text{ 의 약수}\} \cap \{x \mid x \text{는 } 18 \text{ 의 약수}\} = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{ 의 약수}\}$

9. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A - B) = 27$, $n(A \cup B) = 48$, $n(A) = 35$ 일 때, $n(A \cap B) + n(B)$ 의 값은?

- ① 8 ② 21 ③ 27 ④ 29 ⑤ 35

10. 전체집합 $U = \{x | x \text{ 는 } 12 \text{ 미만의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$, $B = \{2, 3, 5, 6, 7, 11\}$ 에 대하여 $n((A - B)^c)$ 은?

- ① 4 ② 6 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

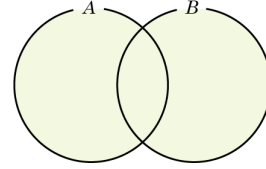
11. 다음 중 공집합인 것은?

- ① $\{x | x \text{ 는 분모가 } 7 \text{ 인 기약분수}\}$
 ② $\{x | x \text{ 는 } 9 \text{ 의 배수 중 짝수}\}$
 ③ $\{x | x \text{ 는 } 11 \text{ 미만의 홀수}\}$
 ④ $\{x | 1 < x \leq 2, x \text{ 는 자연수}\}$
 ⑤ $\{x | x \text{ 는 } 1 \text{ 보다 작은 자연수}\}$

12. 5 이상 10 미만의 자연수의 집합을 A 라고 할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

- ① $5 \notin A$ ② $7 \notin A$ ③ $8.5 \notin A$
 ④ $9 \in A$ ⑤ $10 \in A$

13. 집합 $A = \{x | x = 2 \times n - 1, n \text{ 은 } 5 \text{ 이하의 자연수}\}$, $B = \{x | x \text{ 는 } 10 \text{ 이하의 소수}\}$ 일 때 다음 벤 다이어그램에서의 색칠한 부분의 집합은?



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

14. 두 집합 $A = \{x | x \text{ 는 } 9 \text{ 의 배수}\}$, $B = \{x | x \text{ 는 } \square \text{ 의 배수}\}$ 에 대하여 $A \subset B$ 일 때, $\square$ 안에 들어갈 수 있는 수를 모두 골라라.

2, 3, 9, 11, 15, 18

15. $1101_{(2)}$ 과 $101_{(2)}$ 사이에 있는 3 의 배수의 합은?

- ① 11 ② 15 ③ 17 ④ 21 ⑤ 27