

확인학습문제

1. 세 집합 사이에 $\{1, 2, 3\} \subset A \subset \{1, 2, 3, 4\}$ 를 만족하는 집합 A 가 될 수 있는 것은?

[배점 2, 하중]

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

해설

- ① $\{1, 2, 3\} \not\subset \{1, 2\}$
 ③ $\{1, 2, 3\} \not\subset \{1, 2, 4\}$
 ④ $\{1, 2, 3\} \not\subset \{2, 3, 4\}$
 ⑤ $\{1, 2, 3\} \not\subset \{1, 3, 4\}$

2. 세 집합 사이에 $\{1, 2\} \subset A \subset \{1, 2, 3, 4\}$ 를 만족하는 집합 A 가 될 수 없는 것은? [배점 2, 하중]

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

해설

- ④ $\{1, 2\} \not\subset \{2, 3, 4\}$

3. 집합 $A = \{1, 3, 5\}$ 에 대하여 $A \subset B$ 일 때, 집합 B 가 될 수 없는 것은?

(단, 소수는 1 보다 큰 자연수 중에 1 과 자기 자신만을 약수로 가지는 수이다.) [배점 3, 하상]

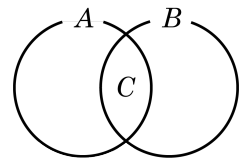
- ① $\{x|x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}$
 ② $\{x|x \text{는 } 15 \text{ 의 약수}\}$
 ③ $\{x|x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$
 ④ $\{x|x \text{는 } 10 \text{ 이하의 소수}\}$
 ⑤ $\{x|x \text{는 } 5 \text{ 이하의 홀수}\}$

해설

- ① $\{1, 3, 5, 7, 9\}$
 ② $\{1, 3, 5, 15\}$
 ③ $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$
 ④ $\{2, 3, 5, 7\}$
 ⑤ $\{1, 3, 5\}$

4. $A = \{x | x \text{는 } 20 \text{ 이하의 짝수}\}$,
 $B = \{x | x \text{는 } 12 \text{ 의 약수}\}$ 일 때,
 집합 C 의 원소가 아닌 것은?

[배점 3, 하상]



- ① 1 ② 2 ③ 4 ④ 6 ⑤ 12

해설

$A = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20\}$, $B = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$ 에서 $1 \notin A$ 이므로 1 은 집합 C 의 원소가 아니다.

5. 집합 $X = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{보다 작은 자연수}\}$ 의 부분집합 중에서 그 원소의 개수가 1 개인 것의 개수와 원소의 개수가 2 개인 것의 개수의 합을 구하여라.

[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 6 개

▶ 정답 : 6 개

해설

$$X = \{1, 2, 3\}$$

원소의 개수가 1 개인 X 의 부분집합 :

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

원소의 개수가 2 개인 X 의 부분집합 :

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

따라서 $3 + 3 = 6$

6. 4의 배수의 집합을 A 라 할 때, 다음 중 옳은 것은?

[배점 3, 하상]

- ① $3 \in A$ ② $4 \notin A$ ③ $8 \in A$
④ $10 \in A$ ⑤ $12 \notin A$

해설

집합 A 를 원소나열법으로 나타내면 $A = \{4, 8, 12, \dots\}$ 이다. 따라서 $8 \in A$

7. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 다음 중 옳은 것은? [배점 3, 하상]

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

해설

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

8. $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 에 대하여 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 소수}\}$, $B = \{3, 5, 6\}$ 일 때, $(A - B)^c$ 은? [배점 3, 하상]

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

해설

$A - B = \{2, 7\}$ 이므로 $(A - B)^c = (\{2, 7\})^c = \{1, 3, 4, 5, 6\}$ 이다.

9. 집합 $A = \{0, 1, 2\}$ 의 부분집합 중 원소 0은 반드시 포함하고 짝수인 원소는 포함하지 않는 부분집합을 모두 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $\{0\}$

▷ 정답: $\{0, 1\}$

▷ 정답: $\{0\}$

▷ 정답: $\{0, 1\}$

해설

집합 A 의 부분집합 중 원소 0은 반드시 포함하고 짝수인 원소 2를 포함하지 않는 부분집합을 원소의 개수별로 차례대로 구하면 $\{0\}$, $\{0, 1\}$ 이다

10. 두 집합 $A = \{1, 2, 3, a\}$, $B = \{1, 3, 5, b\}$ 에 대하여 $A \subset B$ 이고 $B \subset A$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: $a + b = 7$

▷ 정답: $a + b = 7$

해설

$A \subset B$ 이고 $B \subset A$ 이면 $A = B$ 이다.
집합 A, B 의 모든 원소가 같아야 하므로
 $a = 5$ 이고, $b = 2$ 이다.
 $\therefore a + b = 7$

11. 다음 중 옳지 않은 것은? [배점 3, 중하]

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 $\{\spadesuit, \clubsuit, \heartsuit, \diamondsuit\} \cap \{\clubsuit, \star\} = \{\spadesuit, \clubsuit, \heartsuit, \diamondsuit, \star\}$

④ $\{x|x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\} \cap \{1, 2, 5\} = \{1, 2, 5\}$

⑤ $\{x|x \text{는 } 12 \text{ 의 약수}\} \cap \{x|x \text{는 } 18 \text{ 의 약수}\} = \{x|x \text{는 } 6 \text{ 의 약수}\}$

해설

⑤ $\{x|x \text{는 } \square \text{ 의 약수}\} \cap \{x|x \text{는 } \triangle \text{ 의 약수}\} = \{x|x \text{는 } \bigcirc \text{ 의 약수}\}$ 일 때, $\bigcirc$ 는 $\square, \triangle$ 의 최대 공약수이다.

12. 다음 $\square$ 안에 들어갈 가장 큰 자연수를 구하여라.

두 집합 $X = \{1, 3, 5, 7, \dots, 49\}$, $Y = \{x|x \text{는 } \square \text{미만의 홀수}\}$ 이면 $X = Y$ 이다.

[배점 3, 중하]

▶ 답:

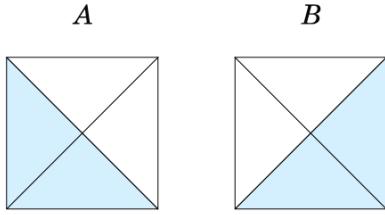
▷ 정답: 51

▷ 정답: 51

해설

집합 X 의 원소는 1부터 49까지의 홀수들의 모임이다. 따라서 $\square$ 안에 들어갈 가장 큰 자연수는 51이다.

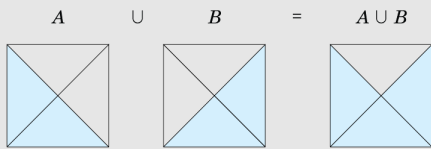
13. 두 집합 A, B 가 다음 그림과 같을 때, $A \cup B$ 를 나타낸 것으로 옳은 것은?



[배점 3, 중하]

- ① ②
 ③ ④
 ⑤

해설



14. 두 집합

$$A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{ 의 배수}\},$$

$$B = \{x \mid x \text{는 } \square \text{ 의 배수}\}$$

에 대하여 $A \subset B$ 이고 $A \neq B$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 가장 큰 자연수를 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 6

▶ 정답 : 6

해설

A 는 B 의 진부분집합이고,

$A = \{12, 24, 36, \dots\}$ 이므로

$B = \{x \mid x \text{는 } \square \text{ 의 배수}\}$ 의 $\square$ 에는 12의 약수 중 12를 제외한 수가 들어가야 한다.

따라서 $\square$ 안에 들어갈 수는 1, 2, 3, 4, 6 이고, 가장 큰 자연수는 6 이다.

15. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 보기에서 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

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

[배점 3, 중하]

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

해설

$$\textcircled{2} B \subset (A \cup B)$$

16. 두 집합 $A = \{x | x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$, $B = \{x | x \text{는 } 18 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 다음 빈 칸에 알맞은 기호는?

$A \square B$

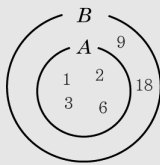
[배점 3, 중하]

- ① $\subset$ ② $\supset$ ③ $\in$ ④ $\ni$ ⑤ $=$

해설

$$A = \{1, 2, 3, 6\},$$

$$B = \{1, 2, 3, 6, 9, 18\}$$



17. 전체집합 U 의 공집합이 아닌 두 부분집합 A, B 에 대하여 다음 중 항상 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개) [배점 3, 중하]

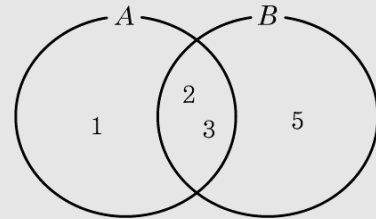
- ① $\emptyset^c = U$
 ② $U^c = U$
 ③ $(A^c)^c = U$
 ④ $A - B = A - (A \cap B)$
 ⑤ $A - B = B - A$

해설

$$\textcircled{2} U^c = \emptyset$$

$$\textcircled{3} (A^c)^c = A$$

$$\textcircled{5} A = \{1, 2, 3\}, B = \{2, 3, 5\} \text{ 일 때, } A - B = \{1\}, B - A = \{5\} \text{ 따라서 } A - B \neq B - A$$



18. 두 집합 A, B 에 대하여

$$A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{이하의 홀수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 100 \text{보다 작은 } 11 \text{의 배수}\}, C = \{x \mid x \text{는 } 12 \times x = 24 \text{를 만족하는 짝수}\} \text{ 일 때, } n(B) - n(A) + n(C) \text{ 는?}$$

[배점 4, 중중]

- ① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

해설

$$A = \{1, 3, 5, 7, 9\} \therefore n(A) = 5$$

$$B = \{11, 22, 33, \dots, 99\} \therefore n(B) = 9$$

$$C = \{2\} \therefore n(C) = 1$$

$$\therefore n(B) - n(A) + n(C) = 9 - 5 + 1 = 5$$

19. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{보다 작은 } 3 \text{의 배수}\}$, $B = \{3, 6, 15, a \times 2, b + 15, 9\}$ 가 서로 같을 때, $a + b$ 의 값은? (단, $b > 0$) [배점 4, 중중]

- ① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

해설

$A = \{3, 6, 9, 12, 15, 18\}$,
 $B = \{3, 6, 9, 15, a \times 2, b + 15\}$ 이므로,
 $a \times 2 = 12, b + 15 = 18$ 또는 $a \times 2 = 18, b + 15 = 12$ 이어야 한다.
 하지만 조건에서 $b > 0$ 이라 했으므로 $a \times 2 = 12, b + 15 = 18$ 이다.
 따라서 $a = 6, b = 3$ 이고, $a + b = 9$ 이다.

20. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 30 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분 집합 A, B 에 대하여 $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 배수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 배수}\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?
 [배점 4, 중중]

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

해설

$U = \{1, 2, 3, \dots, 30\}$,
 $A = \{6, 12, 18, 24, 30\}, B = \{12, 24\}$ 이다.
 따라서 $B \subset A$ 이다.
 따라서 ② $(A \cup B) \subset A$ 이다.

21. 두 집합 A, B 에 대해 다음 중 옳은 것은?

[배점 4, 중중]

- ① $A \cap \emptyset = A$
 ② $B \cup \emptyset = \emptyset$
 ③ $(A \cup B) \subset A$
 ④ $(A \cap B) \subset B$
 ⑤ $A = \{0\}$ 일 때, $n(A) = 0$

해설

- ① $A \cap \emptyset = \emptyset$
 ② $B \cup \emptyset = B$
 ③ $(A \cup B) \supset A$
 ⑤ $n(A) = 1$

22. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 120 \text{ 이하의 } 5 \text{의 배수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 120 \text{ 이하의 } 8 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 $n(A \cup B)$ 의 값을 구하여라.
 [배점 4, 중중]

▶ 답:

▷ 정답: 36

▷ 정답: 36

해설

$n(A) = 24, n(B) = 15, n(A \cap B) = 3$ 이므로
 $n(A \cup B) = 24 + 15 - 3 = 36$

23. 200 이하의 자연수 중에서 6의 배수 또는 8의 배수인 수의 개수를 구하여라.

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 50 개

▶ 정답 : 50 개

해설

6의 배수인 집합을 A 라 하고, 8의 배수인 집합을 B 라 하자.

6의 배수이면서 8의 배수인 집합은 $A \cap B$ 이다.
6의 배수이거나 8의 배수인 수, 즉 $A \cup B$ 를 구하는 것이다.

$n(A) = 33, n(B) = 25, n(A \cap B) = 8$ 이므로

$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$

$x = 33 + 25 - 8$

$x = 50$

24. 전체집합 $U = \{x | x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 $A = \{x | x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}, B = \{2, 4, 7, 8, 10\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것은?

[배점 4, 중중]

① $A^c \cap B^c = \{5, 8, 9\}$

② $n(A \cup B) = 6$

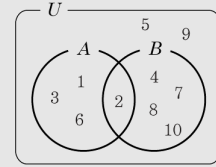
③ $A - B = \{1, 3, 6\}$

④ $A^c = \{4, 5, 7, 8, 9\}$

⑤ $n((A \cap B)^c) = 3$

해설

$U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}, A = \{1, 2, 3, 6\}, B = \{2, 4, 7, 8, 10\}$ 이므로 벤 다이어그램으로 나타내면 다음과 같다.



① $A^c \cap B^c = \{5, 9\}$

② $n(A \cup B) = 8$

④ $A^c = \{4, 5, 7, 8, 9, 10\}$

⑤ $n((A \cap B)^c) = 9$

25. 두 집합 A, B 에 대하여 집합 B 가 집합 A 에 포함되고 $n(A \cap B) = 7, n(A \cup B) = 29$ 일 때, $n(A) - n(B)$ 의 값은?

[배점 4, 중중]

- ① 2 ② 4 ③ 10 ④ 22 ⑤ 32

해설

$B \subset A$ 이므로 $A \cup B = A, A \cap B = B$

$\therefore n(A) - n(B) = n(A \cup B) - n(A \cap B) = 29 - 7 = 22$

26. 집합 $A = \{0, 1, 2, 3\}$ 이고 집합 A 에 속하는 임의의 원소 a, b 에 대하여 $a * b = a \times b$ (a 는 홀수이고 $b \neq 0$) 로 정의할 때, 집합 $B = \{x | x = a * b, a \in A, b \in A\}$ 의 부분집합의 개수를 구하면?

[배점 5, 중상]

- ① 2 개 ② 4 개 ③ 8 개

- ④ 16 개 ⑤ 32 개

해설

$b \backslash a$	1	3
1	1	3
2	2	6
3	3	9

표에 의하여 $B = \{1, 2, 3, 6, 9\}$ 이므로 집합 B 의 부분집합의 개수는 $2^5 = 32$ (개)이다.

27. 집합 $A = \{x \mid x = 10 \times a + 2, a = 1, 3, 5, 7, 9\}$ 에 대해서, 원소 52 또는 72를 포함하는 부분집합의 개수는? [배점 5, 중상]

- ① 24개 ② 26개 ③ 28개
④ 32개 ⑤ 36개

해설

$A = \{12, 32, 52, 72, 92\}$
원소 52를 포함하는 부분집합의 개수 :
 $2^{5-1} = 16$ (개)
원소 72를 포함하는 부분집합의 개수 :
 $2^{5-1} = 16$ (개)
원소 52, 72를 포함하는 부분집합의 개수 :
 $2^{5-2} = 8$ (개)
원소 52 또는 72를 포함하는 부분집합의 개수 :
 $16 + 16 - 8 = 24$ (개)

28. 두 집합 $A = \{4, 6, a, 10\}$, $B = \{3a, 4 - b\}$ 에 대하여 $B \subset A$ 일 때, 자연수 $a - b$ 의 값을 구하여라. (단, a, b 는 0보다 크고 4와 같거나 작다.) [배점 5, 중상]

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

해설

$B \subset A$ 이므로 집합 B 의 모든 원소는 A 에도 포함된다.

$$3a \in A, 4 - b \in A$$

a 는 0보다 크고 4이하인 자연수라 했으므로, 4와 10과 a 는 $3a$ 가 될 수 없다.

$$\text{따라서 } 3a = 6 \text{ 이다. } \therefore a = 2$$

$$A = \{2, 4, 6, 10\}$$

b 역시 0보다 크고 4이하인 자연수라 했으므로, $4 - b = 2$ 이어야 한다.

$$\therefore b = 2$$

따라서 $a - b$ 는 0이다.

29. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A - B) = 20$, $n(A^c \cap B) = 12$, $n(A \cup B) = 48$ 일 때, $n(A \cap B)$ 를 구하여라. [배점 5, 중상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 16

▷ 정답 : 16

해설

$$A^c \cap B = B - A$$

$$n(A \cup B) = n(A - B) + n(A \cap B) + n(A^c \cap B)$$

$$48 = 20 + n(A \cap B) + 12$$

$$\therefore n(A \cap B) = 16$$

30. 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? [배점 5, 중상]

- ① 18명 ② 19 명 ③ 20 명
④ 21 명 ⑤ 22 명

해설

$n(A) = 25, n(B) = 18, n(A \cap B) = 14, n((A \cup B)^c) = 2$ 이다.
 $n(A^c \cup B) = n(B) + n((A \cup B)^c) = 18 + 2 = 20$ 이다.

31. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 가 다음 조건을 모두 만족할 때, $U - (A \cup B)$ 은?

- ㉠ $U = \{x | x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$
 ㉡ $A \cap B^c = \{1\}$
 ㉢ $A^c \cap B = \{6, 10\}$
 ㉣ $A \cap B = \{2, 4, 8\}$

[배점 5, 중상]

- ① $\{3, 4, 5, 7, 9\}$ ② $\{4, 5, 7, 9\}$
 ③ $\{4, 7, 9\}$ ④ $\{3, 4, 5, 6, 7, 9\}$
 ⑤ $\{3, 5, 7, 9\}$

해설

㉠. $U = \{x | x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$
 ㉡. $A \cap B^c = \{1\} = A - B$
 ㉢. $A^c \cap B = \{6, 10\} = B - A$
 ㉣. $A \cap B = \{2, 4, 8\}$ 에서
 $A \cup B = \{1\} \cup \{6, 10\} \cup \{2, 4, 8\} = \{1, 2, 4, 6, 8, 10\}$ 이므로 $U - (A \cup B) = \{3, 5, 7, 9\}$

32. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 23, n(B) = 39, n(A \cup B) = 62$ 일 때, 다음 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 기호가 아닌 것을 모두 골라라.

보기

$$A - B \square A$$

[배점 5, 중상]

- ① $\in$ ② $\subset$ ③ $\supset$ ④ $\not\subset$ ⑤ $=$

해설

$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$,
 $62 = 23 + 39 - n(A \cap B)$ 에서 $n(A \cap B) = 0$ 이므로 $A \cap B = \phi$ 이다.
 $A - B \square A$ 에서 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 기호는 $\subset, \supset, =$ 이다.

33. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{ 이하의 홀수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 3 \text{ 이상 } 5 \text{ 이하의 소수}\}$ 에 대하여 $X \subset A$ 이고 $B \subset X$ 일때, 집합 X 의 원소의 개수가 5개인 집합 X 의 개수를 구하여라. [배점 5, 중상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 4개

▶ 정답 : 4개

해설

$$A = \{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$$

$$B = \{3, 5\}$$

$$X \subset A, B \subset X \text{ 이므로 } B \subset X \subset A$$

$$\{3, 5\} \subset X \subset \{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$$

집합 X 는 집합 A 의 부분집합 중 원소 3, 5는 반드시 포함하고 원소의 개수가 5개인 집합이므로 $\{1, 3, 5, 7, 9\}$, $\{1, 3, 5, 7, 11\}$, $\{1, 3, 5, 9, 11\}$, $\{3, 5, 7, 9, 11\}$ 의 4개이다.

34. 집합 $A = \{\emptyset, 0, 1, \{0\}, \{1\}\}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은? [배점 5, 상하]

① $\emptyset \in A$

② $\emptyset \subset A$

③ $\{\emptyset\} \subset A$

④ $\{0, 1\} \in A$

⑤ $\{\{0\}, 0\} \subset A$

해설

① 집합 A 에 속에 있는 $\emptyset$ 은 집합 A 의 원소이다.

② 공집합 $\emptyset$ 는 모든 집합의 부분집합이다.

③ $\{\emptyset\} \subset A$

④ $\{0, 1\} \subset A$

35. 세 집합 A, B, C 에 대하여 $n(A) = 32$, $n(B) = 20$, $n(C) = 15$, $n(A \cap B) = x$, $n(B \cap C) = 0$, $n(A \cap C) = 10$, $n(A - B) = 22$ 일 때, $n(A \cup B \cup C)$ 의 값은? [배점 5, 상하]

① 41

② 43

③ 45

④ 47

⑤ 49

해설

벤다이어그램으로 나타내면 다음 그림과 같다.

그러므로 $n(A \cup B \cup C) = 5 + 10 + 12 + x + 20 - x = 47$

