

확인학습문제

1. 두 집합 $A = \{3, 5, a\}$, $B = \{2, 3, 5\}$ 에 대하여 $A = B$ 일 때, a 의 값을 구하여라. [배점 2, 하중]

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$A = B$ 이면 집합 A , B 의 모든 원소가 같아야 한다. 따라서 $a = 2$ 이다.

2. 집합 $A = \{2, 3, 5, 7\}$ 의 부분집합 중 원소 2를 반드시 포함하고 3을 포함하지 않는 부분집합의 개수는? [배점 2, 하중]

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개
④ 4개 ⑤ 5개

해설

집합 A 에서 원소 2를 반드시 포함하고, 3을 포함하지 않는 부분집합을 구하면 $\{2\}, \{2, 5\}, \{2, 7\}, \{2, 5, 7\}$ 이므로 4개이다.

3. 집합 $A = \{1, 2, \dots, n\}$ 에서 2를 포함한 부분집합의 개수가 8개라고 할 때, 자연수 n 의 값은? [배점 3, 하상]

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

$2^{(2를 제외한 원소의 개수)} = 2^{n-1} = 8 = 2^3 \therefore n = 4$

4. 집합 $\{2, 4, 6, 8, 10\}$ 에서 원소 2을 포함하고 10을 포함하지 않는 부분집합의 개수를 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 8개

해설

$2^{(2, 10를 뺀 원소의 개수)} = 2^{5-2} = 2^3 = 8(\text{개})$

5. 다음 중 옳지 않은 것은? [배점 3, 하상]

- ① $A \subset B$ 이면, $n(A) \leq n(B)$ 이다.
② $A \subset B$ 이고, $A \neq B$ 이면, $n(A) < n(B)$ 이다.
③ $n(A) < n(B)$ 이면, $A \subset B$ 이다.
④ $A = \{x \mid x \text{는 } 1\text{보다 작은 자연수}\}$ 이면 $n(A) = 0$ 이다.
⑤ $B = A$ 이면 $n(A)$ 와 $n(B)$ 는 같다.

해설

③ 반례 : $A = \{1, 3\}$, $B = \{1, 3, 5\}$

6. 두 집합 $A = \{1, 7\}$, $B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ 에 대하여 $A \subset X \subset B$ 를 만족하는 집합 X 가 될 수 있는 것은?
[배점 3, 하상]

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

해설

- ① $\{1, 7\} \not\subset \emptyset$
② $\{1, 7\} \not\subset \{5\}$
③ $\{1, 7\} \not\subset \{1, 3\}$
④ $\{1, 7\} \not\subset \{1, 3, 5\}$

7. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 2 \text{보다 크고 } 15 \text{보다 작은 } 3 \text{의 배수}\}$ 일 때, 원소 3 또는 6 을 포함하는 부분집합의 개수를 구하여라.
[배점 3, 하상]

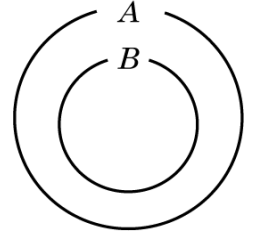
▶ 답 :

▶ 정답 : 12 개

해설

$A = \{3, 6, 9, 12\}$
원소 3 을 포함하는 부분집합의 개수 :
 $2^{4-1} = 8$ (개)
원소 6 을 포함하는 부분집합의 개수 :
 $2^{4-1} = 8$ (개)
원소 3, 6 을 포함하는 부분집합의 개수 :
 $2^{4-2} = 4$ (개)
원소 3 또는 6 을 포함하는 부분집합의 개수 :
 $8 + 8 - 4 = 12$ (개)

8. 다음 벤 다이어그램에서 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 28 \text{ 미만의 } 7 \text{의 배수}\}$ 일 때, 집합 B 가 될 수 있는 것을 모두 고르면? (정답 2개)
[배점 3, 하상]



- ① $\{\emptyset\}$ ② $\{7, 14\}$
③ $\{1, 14, 21\}$ ④ $\{7, 14, 21\}$
⑤ $\{7, 14, 21, 28\}$

해설

$A = \{7, 14, 21\}$ 이고 $B \subset A$ 이어야 한다.
① $\emptyset \notin A$ 이므로 $\{\emptyset\} \not\subset A$

9. 세 집합 A, B, C 에 대하여
 $A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$,
 $B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 자연수}\}$,
 $C = \{x \mid x \text{는 한 자리 짝수인 자연수}\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?
[배점 3, 하상]

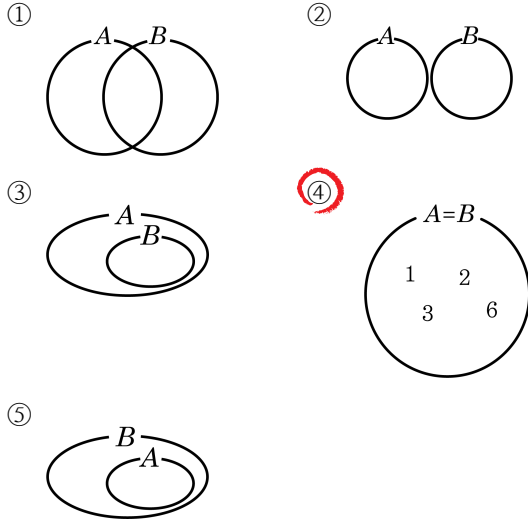
- ① $B \subset A$ ② $A \subset C$ ③ $C \subset B$
④ $A \not\subset B$ ⑤ $A = C$

해설

$A = \{1, 2, 4, 8\}$, $B = \{1, 2, 3, \dots, 9\}$,
 $C = \{2, 4, 6, 8\}$ 이므로
 $C \subset B$ 이다.

10. 두 집합 A, B 의 관계가 $A \subset B$ 이고 $B \subset A$ 일 때,
다음 중 벤 다이어그램 옳게 나타낸 것은?

[배점 3, 중하]



해설

$A \subset B$ 이고 $B \subset A$ 는 $A = B$ 를 의미한다.

11. 다음 중 두 집합이 서로 같지 않은 것은?

[배점 3, 중하]

- ① $\{1, 2\}$ 와 $\{2, 1\}$
- ② $\{x \mid x \text{는 } 8 \text{ 의 약수}\}$ 와 $\{1, 2, 4, 8\}$
- ③ $\{x \mid x \text{는 짝수}\}$ 와 $\{x \mid x \text{는 } 2 \text{ 의 배수}\}$
- ④ $\{9, 11, 13, \dots\}$ 와 $\{x \mid x \text{는 } 7 \text{ 보다 큰 홀수}\}$
- ⑤ $\{\text{과학, 수학}\}$ 과 $\{x \mid x \text{는 학교에서 배우는 과목}\}$

해설

- ① $\{1, 2\} = \{2, 1\}$
- ② $\{x \mid x \text{는 } 8 \text{ 의 약수}\} = \{1, 2, 4, 8\}$
- ③ $\{x \mid x \text{는 짝수}\} = \{x \mid x \text{는 } 2 \text{ 의 배수}\} = \{2, 4, 6, 8, \dots\}$
- ④ $\{x \mid x \text{는 } 7 \text{ 보다 큰 홀수}\} = \{9, 11, 13, \dots\}$
- ⑤ $\{\text{과학, 수학}\} \subset \{x \mid x \text{는 학교에서 배우는 과목}\}$

12. 다음 중에서 옳은 것의 번호를 찾고, 각 번호에 주어진 글자를 차례로 모아서 한 문장을 만들어라.

① {1,2}는 {1,2,5}의 진부분집합이다.	② {m,n}은 {m,n}의 진부분집합이다.
③ {┐,┌,┘}의 진부 분집합은 8개이다.	④ A={7,8}일 때, ∅⊂A 이다
⑤ {a,b}⊄ {a,b,c}	⑥ ∅은 {e,f}의 진부분집합이다.

①	②	③	④	⑤	⑥
사	축	호	랑	후	해

[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 사랑해

해설

- ① {1, 2} 는 {1, 2, 5} 의 진부분집합이다.
- ② {m, n} 은 {m, n} 의 진부분집합이 아니다.
- ③ {┐, ┌, ┘} 의 진부분집합은 부분집합 중 자기 자신을 제외한 부분집합이므로 7개이다.
- ④ 공집합은 모든 집합의 부분집합이므로 $\emptyset \subset A$ 이다.
- ⑤ $\{a, b\} \subset \{a, b, c\}$ 이다.
- ⑥ $\emptyset$ 은 $\{e, f\}$ 의 진부분집합이다.

13. 두 집합

$$A = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 약수}\},$$

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

에 대하여 $A \subset B$ 이고 $A \neq B$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 가장 작은 자연수는?

[배점 3, 중하]

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

해설

A는 B의 진부분집합이므로 4의 배수 중 4를 제외한 가장 작은 자연수는 8이다.

14. 다음 중 집합 $\{a, b, c, d, e\}$ 의 진부분집합이 아닌 것을 모두 골라라.

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| ㉠ $\emptyset$ | ㉡ $\{c\}$ |
| ㉢ $\{a, g\}$ | ㉣ $\{a, c, e\}$ |
| ㉤ $\{a, b, d, e\}$ | ㉥ $\{a, b, c, d, e\}$ |

[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉢

▶ 정답 : ㉥

해설

- $\{a, b, c, d, e\}$ 의 진부분집합을 모두 구하면 $\{a, b, c, d, e\}$ 를 제외한 모든 부분집합이다.
- ㉢ $\{a, g\}$ 에서 원소 g 는 집합 $\{a, b, c, d, e\}$ 에 속하지 않으므로 진부분집합이 아니다.
- ㉥ $\{a, b, c, d, e\}$ 은 자기 자신이므로 진부분집합이 아니다.

15. 집합 $A = \{0, 1, 2, 3\}$ 의 부분집합 중 원소의 개수가 2 개인 부분집합의 개수를 구하여라.

[배점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 정답: 6 개

해설

구 하고 자 하는 부분 집 합 은,
 $\{0, 1\}, \{0, 2\}, \{0, 3\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 3\}$ 이
 다.

16. 집합 $A = \{x | x \text{는 } 20 \text{ 미만의 } 8 \text{의 배수}\}$, $B = \{x | x \text{는 } 8 \text{ 미만의 } 20 \text{의 약수}\}$ 일 때, $n(A) = a$, 집합 B 의 부분집합의 개수를 b 라 할 때, $b - a$ 의 값을 골라라.

[배점 3, 중하]

- ① 12 ② 14 ③ 16 ④ 18 ⑤ 20

해설

$A = \{8, 16\}$, $B = \{1, 2, 4, 5\}$ 이므로 $a = n(A) = 2$ 이고,
 $n(B) = 4$ 이므로, $b = (B \text{의 부분집합의 개수}) = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ 이다.
 $\therefore b - a = 16 - 2 = 14$

17. 집합 $A = \{1, 2, 3\}$ 일 때, 원소 1 을 포함하는 집합 A 의 부분집합의 개수를 구하여라.

[배점 3, 중하]

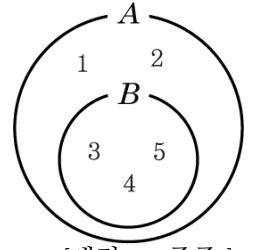
▶ 답:

▶ 정답: 4 개

해설

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

18. 두 집합 A, B 가 다음 벤 다이 어그림과 같을 때, 옳지 않은 것은?



[배점 4, 중중]

- ① $5 \in A$
 ② $4 \in A$
 ③ $\{3, 4\} \in A$
 ④ $\{3\} \subset B$
 ⑤ $\{1, 2, 3, 4, 5\} \subset A$

해설

③ $\{3, 4\} \subset A$

19. $\{x | x \text{는 } 6 \text{의 약수}\} \subset X \subset \{x | x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ 를 만족하는 집합 X 의 개수는?

[배점 4, 중중]

- ① 2 개 ② 4 개 ③ 5 개
 ④ 6 개 ⑤ 8 개

해설

$\{1, 2, 3, 6\} \subset X \subset \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$ 이므로
 집합 X 는 $\{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$ 의 부분집합 중
 원소 1, 2, 3, 6 을 포함하는 집합이다.
 $\therefore$ 집합 X 의 개수는 $2^2 = 4$ (개)

20. 다음 중 부분집합의 개수가 32 개인 집합이 아닌 것은?
[배점 4, 중중]

- ① $\{x \mid x \text{는 } 16 \text{의 약수}\}$
- ② $\{x \mid x \text{는 } 6 \text{보다 작은 자연수}\}$
- ③ $\{x \mid x \text{는 } 9 \text{보다 작은 홀수}\}$
- ④ $\{\text{선예, 유빈, 소희, 선미, 예은}\}$
- ⑤ $\{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 이하의 } 4 \text{의 배수}\}$

해설

- ① $2^5 = 32$ (개)
- ② $2^5 = 32$ (개)
- ③ $2^4 = 16$ (개)
- ④ $2^5 = 32$ (개)
- ⑤ $2^5 = 32$ (개)

21. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \subset B, B \subset A$ 이고 $A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}, B = \{1, a-2, a, a \times 2\}$ 이다. a 의 값을 구하여라.
[배점 4, 중중]

▶ 답:

▶ 정답: 4

해설

$A \subset B$ 이고, $B \subset A$ 이면 $A = B$ 이다.
 $A = \{1, 2, 4, 8\}$ 이므로, a 값은 2, 4, 8 중 하나여야 한다.
 이 중 $a-2, a, a \times 2$ 가 모두 집합 A 의 원소가 되는 a 값을 찾으면 $a = 4$ 이다.

22. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 이하의 } 3 \text{의 배수}\}$ 중 원소 6 또는 18 을 포함하는 부분집합의 개수는?
[배점 4, 중중]

- ① 48 개 ② 52 개 ③ 56 개
- ④ 64 개 ⑤ 72 개

해설

$$A = \{3, 6, 9, 12, 15, 18\}$$

원소 6 을 포함하는 부분집합의 개수 :

$$2^{6-1} = 32 \text{ (개)}$$

원소 18 을 포함하는 부분집합의 개수 :

$$2^{6-1} = 32 \text{ (개)}$$

원소 6, 18 을 포함하는 부분집합의 개수 :

$$2^{6-2} = 16 \text{ (개)}$$

원소 6 또는 18 을 포함하는 부분집합의 개수 :

$$32 + 32 - 16 = 48 \text{ (개)}$$

23. 다음 중 $A \neq B$ 인 것은? [배점 4, 중중]

- ① $A = \{2, 4, 8\}, B = \{8, 2, 4\}$
- ② $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}, B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}$
- ③ $A = \{a, b, c, 3\}, B = \{3, c, b, a\}$
- ④ $A = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 홀수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{ 이하의 홀수}\}$
- ⑤ $A = \{5, 10, 15, \dots\}, B = \{x \mid x \text{는 } 100 \text{ 이하의 } 5 \text{의 배수}\}$

해설

$$B = \{x \mid x \text{는 } 100 \text{ 이하의 } 5 \text{의 배수}\} = \{5, 10, 15, \dots, 100\} \neq A$$

24. 집합 $A = \{0, 2, \{4\}, \{6, 8\}, \emptyset\}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?. [배점 4, 중중]

- ① $\emptyset \in A$
- ② $\{0, 2, \{4\}\} \subset A$
- ③ $n(A) = 5$
- ④ $\{4\} \subset A$
- ⑤ $\{6, 8\} \in A$

해설

④ $\{4\} \in A$

25. 집합 $A = \{x \mid 6 \times x = 7 \text{인 자연수}\}$ 의 부분집합의 개수를 구하여라. [배점 4, 중중]

▶ 답 :
▶ 정답 : 1 개

해설

$A = \emptyset$
모든 집합의 부분집합에는 $\emptyset$ 과 자기 자신이 포함되는데 $\emptyset$ 은 $\emptyset$ 과 자기 자신이 같으므로 집합 A 의 부분집합의 개수는 1 개

26. 집합 $A = \{-1, 0, 1\}$ 일 때, 집합 $B = \{x \mid x = a + b, a \in A, b \in A\}$ 의 부분집합의 개수를 구하여라. [배점 5, 중상]

▶ 답 :
▶ 정답 : 32 개

해설

$b \backslash a$	-1	0	1
-1	-2	-1	0
0	-1	0	1
1	0	1	2

표에 의하여 $B = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ 이므로 집합 B 의 부분집합의 개수는 $2^5 = 32$ (개)이다.

27. 두 집합 $A = \{1, 5, a\}$, $B = \{5, 7, b\}$ 이고 $A \subset B$ 일 때, 다음 설명 중 옳지 않은 것을 골라라.

- ㉠ $a = 5$
- ㉡ $B \subset A$
- ㉢ $a + b = 8$
- ㉣ $b = 1$
- ㉤ $A = B$

[배점 5, 중상]

▶ 답 :
▶ 정답 : ㉠

해설

$A \subset B$ 조건을 만족하기 위해선 집합 A 의 모든 원소가 집합 B 안에 포함되어야 하므로 $b = 1$ 이고,
 a 는 1, 5, 7 중 한 가지가 되어야하지만 이미 집합 A 에 1, 5가 존재하므로 $a = 7$ 이 되어 $A = B$ 가 된다.
㉠ $a = 7$

28. 두 집합 $A = \{3, a, a^2\}$, $B = \{b, c, 9\}$ 에 대하여 $A \subset B$, $B \subset A$ 이고, a, b, c 가 서로 다른 자연수일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라. [배점 5, 중상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 93

해설

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

$9 \in B$ 이므로 $9 \in A$

$a = 9$ 또는 $a^2 = 9$

(i) $a = 9$ 일 때, $A = \{3, 9, 81\}$, $B = \{b, c, 9\}$

$\therefore b = 3, c = 81$ 또는 $b = 81, c = 3$

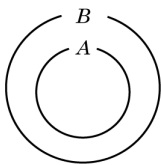
(ii) $a^2 = 9$ 일 때, $a = 3$ (a 는 자연수)

$A = \{3, 3^2\} = \{3, 9\}$, $B = \{b, c, 9\}$

b 또는 c 가 3 이어야 하므로 a, b, c 가 서로 다른 자연수가 될 수 없다.

$\therefore a + b + c = 9 + 3 + 81 = 93$

29. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{ 는 } 12 \text{ 의 배수}\}$, $B = \{x \mid x \text{ 는 } b \text{ 의 배수}\}$ 의 관계가 다음의 벤 다이어그램과 같을 때, b 의 값으로 가능한 모든 자연수의 합을 구하여라. (단, $1 < b < 12$)



[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 15

해설

12의 약수가 $\{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$ 이므로 이 약수의 배수의 집합이 12의 배수의 집합을 포함한다. 문제의 조건이 $1 < b < 12$ 이므로 $b = 2, 3, 4, 6$ 이고, 합은 15이다.

30. 다음 안에 알맞은 세 자연수의 합을 구하여라.

보기

㉠ $n(\{x \mid x \text{ 는 } \square \text{ 미만의 자연수}\}) = 4$

㉡ $n(\{a, b, c, d\}) - n(\{b, c, d\}) = \square$

㉢ $A \subset \{1, 2, 3\}$ 이고, $n(A) = 2$ 를 만족하는 집합 A 의 개수는 개이다.

[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 9

해설

㉠ $n(\{x \mid x \text{ 는 } 5 \text{ 미만의 자연수}\}) = 4$

㉡ $n(\{a, b, c, d\}) - n(\{b, c, d\}) = 1$

㉢ $A \subset \{1, 2, 3\}$ 이고, $n(A) = 2$ 를 만족하는 집합 A 는 $\{1, 2\}$, $\{1, 3\}$, $\{2, 3\}$ 의 3 개

$\therefore 5 + 1 + 3 = 9$

31. 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 0 보다 크고 4 와 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 0 보다 크고 4 이하인 자연수라 했으므로, 4와 10 과 a 는 $3a$ 가 될 수 없다.

따라서 $3a = 6$ 이다. $\therefore a = 2$

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

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

$$\therefore b = 2$$

따라서 $a - b$ 는 0 이다.

32. 집합 $A = \{1, 3, 5, \{3, 5\}\}$ 에 대하여 다음 중에서 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2 개) [배점 5, 중상]

- ① $1 \notin A$ ② $\{3, 5\} \subset A$
 ③ $\{5\} \in A$ ④ $\{3, 5\} \in A$
 ⑤ $n(A) = 5$

해설

$$① 1 \in A$$

③ $\{5\}$ 는 집합 A 의 부분집합이므로 $\subset$ 로 써야한다.

⑤ $\{3, 5\}$ 는 집합 A 의 하나의 원소이므로 $n(A) = 4$ 이다.

33. 다음 안에 알맞은 세 자연수의 합을 구하여라.

보기

$$㉠ n(\{x|x \text{는 } \square \text{미만의 자연수}\}) = 4$$

$$㉡ n(\{a, b, c, d\}) - n(\{b, c, d\}) = \square$$

㉢ $A \subset \{1, 2, 3\}$ 이고 $n(A) = 2$ 를 만족하는 집합은 $\square$ 개이다.

[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

$$㉠ n(\{x|x \text{는 } 5 \text{ 미만의 자연수}\}) = 4$$

$$㉡ n(\{a, b, c, d\}) - n(\{b, c, d\}) = 1$$

㉢ $A \subset \{1, 2, 3\}$ 이고 $n(A) = 2$ 를 만족하는 집합 A 는 $\{1, 2\}$, $\{1, 3\}$, $\{2, 3\}$ 의 3개
 따라서, $4 + 1 + 3 = 8$

34. 전체집합 $U = \{1, 2\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \cap B = A$ 인 두 집합 A, B 는 모두 몇 쌍인지 구하여라. [배점 5, 상하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 9쌍

해설

$A \cap B = A$ 이면 $A \subset B$ 이다.

집합 U 의 부분집합은 $\emptyset, \{1\}, \{2\}, \{1, 2\}$,

$A = \emptyset$ 일 때, B 는 $\emptyset, \{1\}, \{2\}, \{1, 2\}$ 로 4 쌍이 될 수 있다.

$A = \{1\}$ 일 때, B 는 $\{1\}, \{1, 2\}$ 로 2 쌍이 될 수 있다.

$A = \{2\}$ 일 때, B 는 $\{2\}, \{1, 2\}$ 로 2 쌍이 될 수 있다.

$A = \{1, 2\}$ 일 때, B 는 $\{1, 2\}$ 이므로 1 쌍이 될 수 있다.

$\therefore 4 + 2 + 2 + 1 = 9(\text{쌍})$

35. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{4, 5, 6\}$ 에 대하여 $B \cap X = B$, $(A - B) \cap X = \{1, 3\}$ 을 만족하는 U 의 부분집합 X 의 개수를 구하여라. [배점 5, 상하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 2개

해설

$U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$,

$A = \{1, 2, 3, 4\}$,

$B = \{4, 5, 6\}$ 이고,

$B \cap X = B \Rightarrow B \subset X$,

$(A - B) \cap X = \{1, 3\} \rightarrow \{1, 2, 3\} \cap X = \{1, 3\}$
이므로

X 는 원소 1, 3, 4, 5, 6 을 반드시 포함하는 집합 U 의 부분집합이다.

따라서 집합 X 의 개수는 $2^{6-5} = 2$ (개)