



2. 다음 중 옳은 것은?

①  $n(\{4\}) = 4$

②  $n(\{0\}) = 0$

③  $n(\{\emptyset\}) = 0$

④  $n(A) = n(B)$  이면  $A = B$

⑤  $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 소수}\}$  이면  $n(A) = 4$

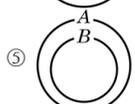
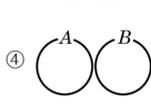
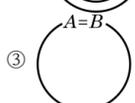
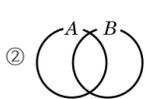
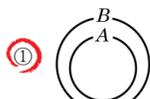
해설

$A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 소수}\}$

$A = \{2, 3, 5, 7\}$  이다.

따라서  $n(A) = 4$  이다.

3. 두 집합  $A = \{x|x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$ ,  $B = \{x|x \text{는 } 10 \text{미만의 홀수}\}$  사이의 관계를 벤 다이어그램으로 바르게 나타낸 것은?



해설

$A = \{1, 3, 9\}$ ,  $B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$  이므로  
 $A \subset B$ ,  $A \neq B$



5. 집합  $A = \{a, b, c, d, e, f\}$ 의 진부분집합 중  $a$ 와  $b$ 를 반드시 포함하는 진부분집합의 개수는?

① 15개    ② 16개    ③ 31개    ④ 32개    ⑤ 63개

해설

$(a, b)$ 를 뺀  $\{c, d, e, f\}$ 로 이루어진 부분집합의 개수를 구하면  $2^4 = 16$ 이므로,  
 $\therefore$  진부분집합의 개수는  $16 - 1 = 15$ (개)



7. 집합  $A$  의 부분집합의 개수가 4 개일 때,  $n(A)$  를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 2

해설

$$2^n = 4 \quad \therefore n = 2$$

8. 두 집합  $A = \{1, 4, 8\}$ ,  $B = \{8, 1, x\}$ 에 대하여  $A = B$ 일 때,  $x$ 의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

$A = B$ 이면 집합  $A$ ,  $B$ 의 모든 원소가 같아야 한다. 따라서  $x = 4$ 이다.

9. 다음은 은희와 수지의 월요일 시간표이다.

	1교시	2교시	3교시	4교시	5교시	6교시
은희	도덕	국어	체육	수학	미술	한문
수지	국어	영어	음악	사회	컴퓨터	과학

은희의 시간표에 있는 교과목의 집합을  $A$ , 수지의 시간표에 있는 교과목의 집합을  $B$  라 할 때,  $A \cap B$  를 원소나열법으로 나타내어라.

▶ 답:

▷ 정답: {국어}

해설

$A = \{\text{도덕, 국어, 체육, 수학, 미술, 한문}\}$

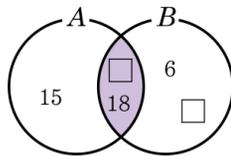
$B = \{\text{국어, 영어, 음악, 사회, 컴퓨터, 과학}\}$

$A \cap B = \{\text{국어}\}$

10. 두 집합

$A = \{x \mid x \text{는 } 3 \text{의 배수}, 10 < x < 20\}$ ,

$B = \{6, 12, 18, 24\}$  를 벤 다이어그램으로 나타낼 때,  안에 알맞은 수를 왼쪽부터 차례대로 쓰시오.



▶ 답:

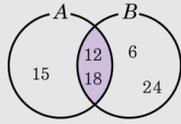
▶ 답:

▶ 정답: 12

▶ 정답: 24

해설

$A = \{x \mid x \text{는 } 3 \text{의 배수}, 10 < x < 20\} = \{12, 15, 18\}$ ,  $B = \{6, 12, 18, 24\}$  를 벤 다이어그램으로 나타내면 다음과 같다.



11. 두 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 소수}\}$ ,  $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$  일 때,  $n(A \cup B)$ 는?

- ① 5개    ② 6개    ③ 7개    ④ 8개    ⑤ 9개

해설

$$A = \{2, 3, 5, 7\}$$

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$$

$$\therefore n(A \cup B) = 8$$

12. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $n(A \cup B) = 30$ ,  $n(B) = 20$ ,  $n(A \cap B) = 7$  일 때,  $n(A)$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 17

해설

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

$$30 = n(A) + 20 - 7$$

$$\therefore n(A) = 17$$

13. 전체집합  $U = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 이하의 짝수}\}$  와 그 부분집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 이하의 } 4 \text{의 배수}\}$  에 대하여 집합  $A$  의 여집합을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\{2, 6, 10, 14, 18\}$

해설

$$U = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20\}$$

$$A = \{4, 8, 12, 16, 20\}$$

$$A^c = \{2, 6, 10, 14, 18\}$$

14. 전체집합  $U = \{1, 2, 3, \dots, 9, 10\}$ 의 두 부분집합  $A = \{1, 3, 5\}$ ,  $B = \{3, 6, 9\}$ 에 대하여  $A \cup (A^c \cap B)$ 를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\{1, 3, 5, 6, 9\}$

해설

$A \cup (A^c \cap B) = A \cup B$ 이므로

$A \cup (A^c \cap B) = \{1, 3, 5, 6, 9\}$

15. 전체집합  $U$ 의 두 부분집합  $A, B$ 에 대하여  $n(A) = 24$ ,  $n(B) = 32$ ,  $n(A \cup B) = 41$ 일 때,  $n(A \cap B)$ 의 값을 구하면?

- ① 12      ② 13      ③ 14      ④ 15      ⑤ 16

해설

$$\begin{aligned}n(A \cap B) &= n(A) + n(B) - n(A \cup B) \\ &= 24 + 32 - 41 = 15\end{aligned}$$

16. 다음 보기 중 집합은 모두 몇 개인가?

보기

- ㉠ 우리나라의 놀이공원의 모임
- ㉡ 머리가 긴 가수들의 모임
- ㉢ 10에 가까운 수들의 모임
- ㉣ 큰 자동차들의 모임
- ㉤ 1보다 작은 자연수의 모임
- ㉥ 6의 배수의 모임

- ① 1개    ② 2개    ③ 3개    ④ 4개    ⑤ 5개

해설

- ㉠ ‘긴’이라는 단어가 명확한 기준이 없으므로 집합이 될 수 없다.
- ㉡ ‘가까운’이라는 단어는 애매하므로 집합이 될 수 없다.
- ㉢ ‘큰’이라는 단어는 사람에 따라 그 기준이 달라지므로 집합이 될 수 없다.

17. 4의 배수의 집합을  $A$ 라 할 때, 다음 중 옳은 것은?

- 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  $8 \in A$

18. 두 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{ 이하의 소수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{ 이하의 양의 짝수}\}$  일 때, 집합  $\{x^2 \mid x \in A, x \notin B\}$  를 원소나 열법으로 나타낸 것은?

- ① {4,9}                      ② {9,16}                      ③ {9,25}  
④ {9,36}                      ⑤ {16,36}

해설

$A = \{2, 3, 5\}$ ,  $B = \{2, 4, 6\}$  이므로  
 $x \in A$  에서  $x = 2$  또는  $x = 3$  또는  $x = 5 \dots$  ㉠  
 $x \notin B$  에서  $x \neq 2$  이고  $x \neq 4$  이고  $x \neq 6 \dots$  ㉡  
이때 ㉠, ㉡을 동시에 만족하는  $x$  의 값은  
 $x = 3, x = 5$   
따라서 가능한  $x^2$  의 값은  
 $x^2 = 3^2 = 9, x^2 = 5^2 = 25$

19. 세 집합  $A, B, C$  가  $A \subset B \subset C$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

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

해설

- ①  $A$  가 공집합인지는 알 수 없다.  
②  $B = C$  이면,  $C \subset B$  이다.  
④  $A \neq B$  이면,  $B \not\subset A$  이다.  
⑤  $A \neq C$  이면,  $C \not\subset A$

20. 집합  $A = \{1, 2, 3, 6\}$ ,  $B = \{1, 2, a^2 + 2, a^2 + a + 6\}$  일 때,  $A = B$ 를 만족시키는 상수  $a$ 의 값은?

- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

해설

$A = \{1, 2, 3, 6\}$ 이고  $A = B$ 이므로  
 $a^2 + 2 = 3$  또는  $a^2 + 2 = 6$   
(i)  $a^2 + 2 = 3$  일 때  $a^2 = 1$   
 $\therefore a = \pm 1$   
 $a = 1$  이면  $a^2 + a + 6 = 8$  이므로  
 $A \neq B$   
 $a = -1$  이면  $a^2 + a + 6 = 6$  이므로  
 $A = B$   
(ii)  $a^2 + 2 = 6$  일 때  $a^2 = 4$   
 $\therefore a = \pm 2$   
 $a = 2$  이면  $a^2 + a + 6 = 12$  이므로  
 $A \neq B$   
 $a = -2$  이면  $a^2 + a + 6 = 8$  이므로  
 $A \neq B$   
따라서  $A = B$ 를 만족시키는  $a = -1$ 이다.

21. 집합  $A$ 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $\emptyset \subset A$

②  $A \subset A$

③  $A \subset (A \cup B)$

④  $A \subset (A \cap B)$

⑤  $(B \cap A) \subset B$

해설

④  $A \supset (A \cap B)$

22. 두 집합  $A = \{3, a-4, 9\}$ ,  $B = \{7, b+3, 10\}$  에 대하여  $A \cap B = \{7, 9\}$  일 때,  $a-b$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

이므로

$$7 \in A \text{ 이므로 } a-4=7 \quad \therefore a=11$$

$$9 \in B \text{ 이므로 } b+3=9 \quad \therefore b=6$$

$$\therefore a-b=11-6=5$$

23. 전체집합  $U = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$  의 부분집합  $A = \{2, 6\}$ ,  $B = \{6, 8, 10\}$ ,  $C = \{6, 10, 12\}$  일 때,  $(A \cup B) \cap C^c$  은?

- ①  $\{2\}$                       ②  $\{8\}$                       ③  $\{2, 8\}$   
④  $\{2, 8, 10\}$                 ⑤  $\{2, 10, 12\}$

해설

$$\begin{aligned}(A \cup B) \cap C^c &= (A \cup B) - C \\ &= \{2, 6, 8, 10\} - \{6, 10, 12\} \\ &= \{2, 8\} \text{ 이다.}\end{aligned}$$

24. 30명의 학생에게  $A, B$  두 문제를 풀게 했더니  $A$ 를 푼 학생은 21명,  $B$ 를 푼 학생은 14명이며,  $A, B$ 를 모두 못푼 학생은 5명이었다.  $A, B$ 를 모두 푼 학생의 수는?

- ① 5명    ② 10명    ③ 15명    ④ 7명    ⑤ 17명

해설

$$\begin{aligned}n(U) &= 30, n(A) = 21, \\n(B) &= 14, n(A^c \cap B^c) = 5 \text{ 이므로} \\n(A^c \cap B^c) &= n(A \cup B)^c = n\{U - (A \cup B)\} \\&= n(U) - n(A \cup B) = 5 \text{ 에서} \\n(A \cup B) &= n(U) - 5 = 30 - 5 = 25 \\ \therefore n(A \cap B) &= n(A) + n(B) - n(A \cup B) \\&= 21 + 14 - 25 = 10 \text{ (명)}\end{aligned}$$

25. 전체집합이  $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① 조건 ' $x^2 - 6x + 8 = 0$ '의 진리집합은  $\{2, 3\}$ 이다.
- ② 조건 ' $x$ 는 소수이다.'의 진리집합은  $\{1, 3, 5\}$ 이다.
- ③ 조건 ' $x$ 는 4의 약수이다.'의 진리집합은  $\{0, 1, 2, 4\}$ 이다.
- ④ 조건 ' $0 \leq x < 4$ 이고  $x \neq 2$ 이다.'의 진리집합은  $\{0, 1, 3\}$ 이다.
- ⑤ 조건 ' $x$ 는 6의 약수이다.'의 진리집합은  $\{1, 2, 3\}$ 이다.

**해설**

- ①  $x^2 - 6x + 8 = 0 \Leftrightarrow (x-2)(x-4) = 0 \Leftrightarrow x = 2$  또는  $x = 4$   
따라서, 진리집합은  $\{2, 4\}$
- ② 소수는 2, 3, 5 이므로 진리집합은  $\{2, 3, 5\}$
- ③ 4의 약수는 1, 2, 4 이므로 진리집합은  $\{1, 2, 4\}$
- ④  $x = 0, 1, 2, 3$  이고  $x \neq 2$  이므로 진리집합은  $\{0, 1, 3\}$
- ⑤ 전체집합이  $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  이고 6의 약수는 1, 2, 3, 6 이므로 진리집합은  $\{1, 2, 3, 6\}$

26. 명제 'x가 소수이면 x는 홀수이다.'는 거짓이다. 다음 중 반례로 알맞은 것은?

- ① 2      ② 4      ③ 6      ④ 8      ⑤ 10

해설

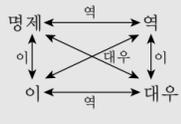
$x = 2$ 인 경우에는 소수이지만 짝수이다.

27. 다음은 명제에 대한 설명이다. 옳은 것은?

- ① 어떤 명제가 참이면 그 역도 반드시 참이다.
- ② 어떤 명제의 역과 이는 서로 대우 관계이다.
- ③ 어떤 명제의 역, 이, 대우는 참, 거짓이 항상 일치한다.
- ④ 어떤 명제가 참이라고 해서 그 대우가 반드시 참인 것은 아니다.
- ⑤ 어떤 명제의 역의 역은 대우이다.

**해설**

명제가 참이면 그 명제의 대우도 항상 참이다. 아래 그림처럼 '역'의 대우가 '이'이다.



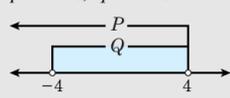
28.  $x < 4$ 는  $-4 < x < 4$  이기 위한 무슨 조건인지 구하여라.

▶ 답: 조건

▷ 정답: 필요조건

해설

$p: x < 4, q: -4 < x < 4$  라고 하면



29.  $a, b$ 가 양수일 때,  $\left(a + \frac{1}{b}\right)\left(\frac{1}{a} + 4b\right)$ 의 최솟값을 구하면?

- ① 5      ② 6      ③ 7      ④ 8      ⑤ 9

해설

$$\left(a + \frac{1}{b}\right)\left(\frac{1}{a} + 4b\right) = 1 + 4ab + \frac{1}{ab} + 4$$

$a, b$ 가 양수이므로,  $ab > 0$

$$4ab + \frac{1}{ab} \geq 2 \cdot \sqrt{4ab \cdot \frac{1}{ab}} = 4$$

$$\therefore \left(a + \frac{1}{b}\right)\left(\frac{1}{a} + 4b\right) = 4ab + \frac{1}{ab} + 5 \geq 5 + 4 = 9$$

30. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } \{1, 2, 4\} \text{의 부분집합}\}$  일 때, 집합  $A$  의 원소가 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2개)

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

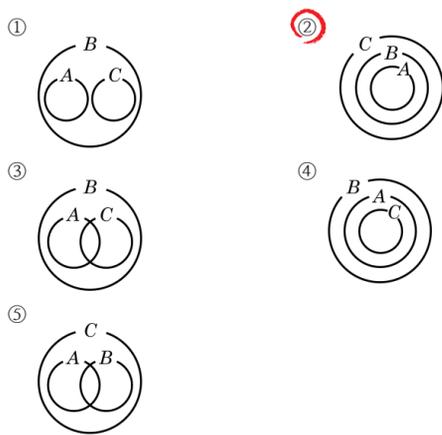
해설

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

31. 다음의 두 명제  $p, q$  가 참일 때,

$p : x \in A$  이면  $x \in B$  이다.  
 $q : x \notin C$  이면  $x \notin B$  이다.

세 집합  $A, B, C$  사이의 포함관계를 벤다이어그램으로 옳게 나타낸 것은?



**해설**

조건  $p : A \subset B$  조건,  $q : C^c \subset B^c \Leftrightarrow B \subset C \therefore A \subset B \subset C$

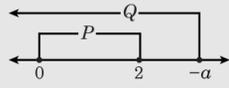
32. 실수  $x$ 에 대한 두 조건  $p : 0 \leq x \leq 2$ ,  $q : x + a \leq 0$ 이 있다. 명제  $p \rightarrow q$ 가 참일 때,  $a$ 의 최댓값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -2

해설

$p$ ,  $q$ 를 만족하는 집합을 각각  $P$ ,  $Q$ 라 하면  $p \rightarrow q$ 가 참이므로  $P \subset Q$ 이다.  $P = \{x | 0 \leq x \leq 2\}$ ,  $Q = \{x | x \leq -a\}$



위의 그림에서  $P \subset Q$ 이려면  $2 \leq -a$ ,  $a \leq -2$  따라서  $a$ 의 최댓값은 -2

33. 두 명제  $p \rightarrow q$ 와  $\sim r \rightarrow p$ 가 모두 참일 때, 다음 중 반드시 참이라고 할 수 없는 것은?

- ①  $\sim p \rightarrow r$       ②  $\sim q \rightarrow r$       ③  $q \rightarrow r$   
④  $\sim q \rightarrow \sim p$       ⑤  $\sim r \rightarrow q$

해설

- ① 명제  $\sim r \rightarrow p$  참이므로 대우인  $\sim p \rightarrow r$ 도 참  
②, ⑤ 명제  $p \rightarrow q, \sim r \rightarrow p$ 로부터 ⑤  $\sim r \rightarrow q$  참이고, 대우인 ②  $\sim q \rightarrow r$  참이다.  
④  $p \rightarrow q$ 이 참이므로 대우인  $\sim q \rightarrow \sim p$ 도 참이다.

34. 다음 보기 중에서 두 조건  $p, q$ 에 대하여  $p$ 가  $q$ 이기 위한 필요충분조건인 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠  $p : A \cap B = A, q : A \subset B$
- ㉡  $p : x > 1$  이고  $y > 1, q : x + y > 2$
- ㉢  $p : x + |x| = 0, q : x < 0$

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

해설

- ㉡ 충분조건
- ㉢ 필요조건  $p : x + |x| = 0 \rightarrow x \leq 0$

35.  $x \leq -1$ 은  $x \leq a$ 이기 위한 필요조건이고,  $x \geq b$ 는  $x \geq 3$ 이기 위한 충분조건일 때,  $a$ 의 최댓값과  $b$ 의 최솟값의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$x \leq -1$ 은  $x \leq a$ 이기 위한 필요조건이므로  
「 $x \leq a$ 이면  $x \leq -1$ 이다.」가 참이어야 한다.  
 $\therefore a \leq -1$   
또,  $x \geq b$ 는  $x \geq 3$ 이기 위한 충분조건이므로  
「 $x \geq b$ 이면  $x \geq 3$ 이다.」가 참이어야 한다.  
 $\therefore b \geq 3$   
따라서,  $a$ 의 최댓값은  $-1$ ,  $b$ 의 최솟값은  $3$ 이므로  
구하는 값은  $-1 + 3 = 2$ 이다.

36. 네 조건  $p, q, r, s$ 에 대하여  $p, q$ 는 각각  $r$ 이기 위한 충분조건,  $s$ 는  $r$ 이기 위한 필요조건,  $q$ 는  $s$ 이기 위한 필요조건이다. 이때,  $p$ 는  $q$ 이기 위한 어떤 조건인지를 말하여라.

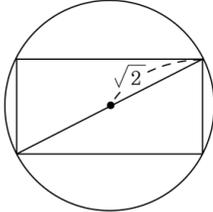
▶ 답: 조건

▷ 정답: 충분조건

해설

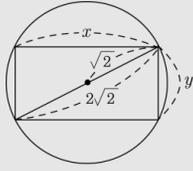
$p$ 는  $r$ 이기 위한 충분조건이므로  $p \Rightarrow r$   
 $q$ 는  $r$ 이기 위한 충분조건이므로  $q \Rightarrow r$   
 $s$ 는  $r$ 이기 위한 필요조건이므로  $r \Rightarrow s$   
 $q$ 는  $s$ 이기 위한 필요조건이므로  $s \Rightarrow q$   
따라서,  $p \Rightarrow r \Rightarrow s \Rightarrow q$   
 $\therefore p \Rightarrow q$   
그러나  $q \Rightarrow p$ 인지는 알 수 없다.  
 $\therefore p$ 는  $q$ 이기 위한 충분조건이다.

37. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가  $\sqrt{2}$ 인 원에 내접하는 직사각형의 둘레의 길이의 최댓값은?



- ① 6      ② 7      ③ 8      ④ 9      ⑤ 10

해설



그림과 같이 직사각형의 가로와 세로의 길이를 각각  $x, y(x > 0, y > 0)$  라고 하면

$$x^2 + y^2 = (2\sqrt{2})^2 = 8$$

직사각형의 둘레의 길이는  $2x + 2y$  이므로

코시-슈바르츠의 부등식에 의하여

$$(2x + 2y)^2 \leq (2^2 + 2^2)(x^2 + y^2) = 8 \times 8 = 64 \text{ (단, 등호는 } x = y \text{ 일 때 성립)}$$

$$\therefore -8 \leq 2x + 2y \leq 8$$

따라서 구하는 최댓값은 8이다.

38. 두 집합  $A = \{x|x \text{는 } 100 \text{ 이하인 } 6 \text{의 배수}\}$ ,  $B = \{x|3 \leq x < 20 \text{인 홀수}\}$ 에 대하여  $n(A) - n(B)$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 7

해설

$A = \{6, 12, 18, \dots, 96\}$ ,

$B = \{3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19\}$  이므로

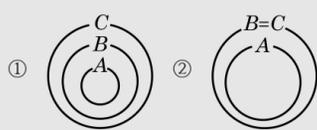
$n(A) = 16, n(B) = 9$

$\therefore 16 - 9 = 7$

39. 세 집합  $A, B, C$  에 대하여 옳지 않은 것을 모두 고르면?

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

해설



- ③ 예를 들어  $A = \{1\}, B = \{1, 2\}, C = \{1, 2, 3\}$  이면  $A \subset B, B \subset C$  이지만  $A \neq B$
- ④  $A \subset B, B \subset C, C \subset A$  이면  $A = B = C$
- ⑤  $A \subset B \subset C$  이면  $n(A) \leq n(B) \leq n(C)$

40. 두 집합  $A = \{a, b, c, d\}$ ,  $B = \{c, e\}$  에 대하여  $A \cap X = X$ ,  $(A \cap B) \cup X = X$  를 만족하는 집합  $X$  의 개수를 구하여라.

▶ 답:            개

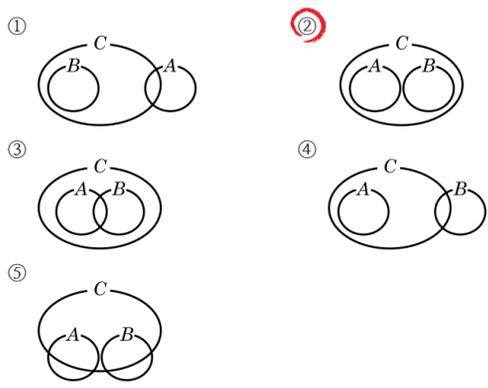
▷ 정답: 8 개

해설

집합  $X$  는 원소  $c$  를 반드시 포함하는 집합  $A$  의 부분집합이다.  
 $n(X) = 2^3 = 8$  (개)

41. 다음 세 명제  $p, q, r$ 가 모두 참일 때, 세 집합  $A, B, C$ 사이의 포함 관계를 벤 다이어그램으로 나타내면?

$p: x \in A$ 이면  $x \in C$ 이다.  
 $q: x \in B$ 이면  $x \notin A$ 이다.  
 $r: x \notin C$ 이면  $x \notin B$ 이다.



해설

$p: x \in A$ 이면  $x \in C$ 이다. 따라서  $A \subset C$   
 $q: x \in B$ 이면  $x \notin A$ 이다. 따라서  $A \cap B = \emptyset$   
 $r: x \notin C$ 이면  $x \notin B$ 이다. 즉  $x \in B$ 이면  $x \in C$ 이다. 따라서  $B \subset C$

42. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

①  $A \subset B$ 이면  $A \cap B = A$ 이다.

②  $A \subset B$ 이면  $A^c \subset B^c$ 이다.

③  $B - A = A^c \cap B$

④  $A \cap \emptyset^c = A$

⑤  $U - \emptyset = A \cap A^c$

해설

②  $A \subset B$ 이면  $A^c \supset B^c$ 이다.

④  $A \cap \emptyset^c = A \cap U = A$

⑤  $U - \emptyset = U = A \cup A^c$

