

1. 다음 중 집합이 아닌 것은?

- ① 100 이하인 자연수의 모임
- ② 우리 반에서 키가 제일 작은 학생들의 모임
- ③ 3의 배수의 모임
- ④ 노래를 잘하는 학생들의 모임
- ⑤ 우리 학교 학급 반장들의 모임

해설

노래를 잘한다는 것 만으로는 대상을 분명히 알 수 없다.

2. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $2 \notin \{0, 1\}$

② $1 \in \{1, 5\}$

③ $4 \notin \{1, 2, 3\}$

④ $3 \in \{1, 5, 9\}$

⑤ $10 \notin \{1, 2, 5, 7\}$

해설

$3 \notin \{1, 5, 9\}$

3. 다음 보기 중 유한집합은 모두 몇 개인가?

보기

㉠ $\{x \mid x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$

㉡ $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 수}\}$

㉢ $\{x \mid x \text{는 } 1 \text{보다 큰 홀수}\}$

㉣ $\{x \mid x \text{는 무지개의 색깔}\}$

㉤ $\{x \mid x \text{는 우리나라의 놀이 동산}\}$

㉥ $\{x \mid x \text{는 우리나라 사람 중에서 '차'씨 인 사람}\}$

① 2개

② 3개

③ 4개

④ 5개

⑤ 6개

해설

유한집합은 ㉠, ㉣, ㉤, ㉥의 모두 4개이다.

4. 다음 중 틀린 것은?

① $\emptyset \subset \{1, 2, 3\}$

② $\{1, 2\} \supset \{1, 2, 3\}$

③ $\{2, 4\} \subset \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 짝수}\}$

④ $\{5, 10\} \not\subset \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$

⑤ $2 \in \{1, 2, 3, 4\}$

해설

② $\{1, 2\} \subset \{1, 2, 3\}$

5. 다음 중 옳은 것은?

① $0 \subset \{\emptyset\}$

② $\{x, y\} \not\subset \{y, x\}$

③ $\{a, b\} \subset \{a, b, c\}$

④ $\{\emptyset\} \subset \{2, 4, 6\}$

⑤ $\{1, 3, 5\} \subset \{1, 3, 4, 7\}$

해설

① $0 \not\subset \{\emptyset\}$

② $\{x, y\} = \{y, x\}$

④ $\{\emptyset\} \not\subset \{2, 4, 6\}$

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

6. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{5, 8, 9, 13\}$, $A \cap B = \{5, 9\}$, $A \cup B = \{2, 4, 5, 8, 9, 12, 13\}$ 일 때, 다음 중 집합 B 의 원소가 아닌 것은?

① 2

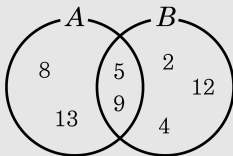
② 4

③ 5

④ 8

⑤ 9

해설



$A \cap B = \{5, 9\}$ 이므로 원소 5와 9는 집합 B 에도 속한다.

$5 \in B$, $9 \in B$

$A \cup B = \{2, 4, 5, 8, 9, 12, 13\}$ 의 원소에서 집합 A 의 원소들을 빼고 난 나머지는,

집합 B 에서 교집합에 속하는 원소들을 뺀 나머지 원소들이다.
따라서 2, 4, 12는 집합 B 에 속한다.

$2 \in B$, $4 \in B$, $12 \in B$

7. 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

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

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

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

8. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A^c = \{4, 5, 7\}$, $B^c = \{3, 4, 6, 8\}$ 일 때, $A \cap B$ 를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\{1, 2, 9, 10\}$

해설

$$A = (A^c)^c = \{1, 2, 3, 6, 8, 9, 10\}$$

$$B = (B^c)^c = \{1, 2, 5, 7, 9, 10\}$$

$$\therefore A \cap B = \{1, 2, 9, 10\}$$

9. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \cap B = \{2\}$, $B \cap A^c = \{4, 6, 8\}$ 일 때, 집합 B 의 모든 원소의 합은?

① 18

② 20

③ 22

④ 24

⑤ 26

해설

$$A \cap B = \{2\}, B - A = \{4, 6, 8\}$$

$$\therefore B = \{2, 4, 6, 8\}$$

$$\text{원소의 합} = 2 + 4 + 6 + 8 = 20$$

10. $a > 0, b > 0$ 일 때, $\sqrt{2(a+b)}, \sqrt{a} + \sqrt{b}$ 의 대소를 바르게 나타낸 것은?

① $\sqrt{2(a+b)} < \sqrt{a} + \sqrt{b}$

② $\sqrt{2(a+b)} \leq \sqrt{a} + \sqrt{b}$

③ $\sqrt{2(a+b)} > \sqrt{a} + \sqrt{b}$

④ $\sqrt{2(a+b)} \geq \sqrt{a} + \sqrt{b}$

⑤ $\sqrt{2(a+b)} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$

해설

$$\begin{aligned} & (\sqrt{2(a+b)})^2 - (\sqrt{a} + \sqrt{b})^2 \\ &= 2(a+b) - (a + 2\sqrt{a}\sqrt{b} + b) \\ &= a - 2\sqrt{a}\sqrt{b} + b \\ &= (\sqrt{a} - \sqrt{b})^2 \geq 0 \\ & \text{(단, 등호는 } a = b \text{ 일 때 성립)} \end{aligned}$$

따라서 $\sqrt{2(a+b)} \geq \sqrt{a} + \sqrt{b}$

11. 집합 $A = \{\emptyset, 1, \{1, 2\}\}$ 에 대하여 $A \subset B$ 이고, $B - A = \{\{1\}, 2\}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $\emptyset \in B$

② $\{1\} \in B$

③ $\{1, \{1\}\} \subset B$

④ $\{1, 2\} \in B$

⑤ $\{1, 2, \{1\}, \{2\}\} \subset B$

해설

⑤에서 $\{2\}$ 라는 원소는 A, B 어느 곳에도 존재하지 않는다.

12. 집합 $A = \{n \mid n \text{은 } 10 \text{ 이하인 자연수}\}$ 의 진부분집합 중 10보다 작은 소수가 모두 들어 있는 진부분집합의 개수를 구하면?

① 16개

② 31개

③ 32개

④ 63개

⑤ 64개

해설

10보다 작은 소수는 2, 3, 5, 7이므로 주어진 집합은 $\{2, 3, 5, 7\}$ 을 반드시 포함하면서 진부분집합이어야 하므로 $2^{10-4} - 1 = 2^6 - 1 = 63(\text{개})$

13. 다음 규칙에 따라 전광판은 불이 들어온다고 한다. 불이 켜진 전광판이 나타내는 숫자를 구하여라.

[규칙]

불이 들어오는 자리는 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 의 부분집합 중 원소 1, 4를 반드시 포함하고, 원소 6을 포함하지 않는 부분집합이다.

{1, 4}	{3, 4}	{1, 2, 4}
{1, 3, 4}	{1, 4, 6}	{1, 2, 4, 5}
{1, 4, 5}	{1, 2, 3, 4}	{1, 3, 4, 5}
{2, 3, 4, 6}	{1, 2, 4, 6}	{1, 2, 3, 4, 5}

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

집합 A 의 부분집합 중 원소 1, 4를 반드시 포함하고 6을 포함하지 않는 부분집합을 구하면 $\{1, 4\}$, $\{1, 2, 4\}$, $\{1, 3, 4\}$, $\{1, 4, 5\}$, $\{1, 2, 3, 4\}$, $\{1, 2, 4, 5\}$, $\{1, 3, 4, 5\}$, $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ 이다. 다음 그림과 같이 전광판에 나타나는 숫자는 4이다.

14. 세 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 8\text{의 약수}\}$, $B = \{5, 6, 7, 9, 11\}$, $C = \{x \mid x \text{는 } 12\text{의 약수}\}$ 에 대하여
 $(C \cap A) \cup B$ 의 원소 중에서 가장 큰 원소를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

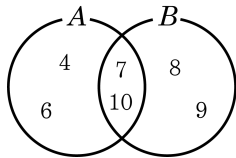
해설

조건제시법을 원소나열법으로 고쳐보면 $A = \{1, 2, 4, 8\}$, $C = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$ 가 된다.

먼저 C 와 A 의 교집합을 구해보면 $C \cap A = \{1, 2, 4\}$ 이고 B 와 합집합을 구하면

$(C \cap A) \cup B = \{1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 11\}$ 이 된다. 가장 큰 원소는 11이다.

15. 다음 벤 다이어그램에서 $A \cup B$ 의 원소의 합을 구하여라.



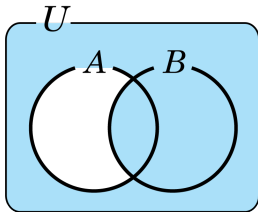
▶ 답 :

▷ 정답 : 44

해설

$A \cup B$ 은 A 에 속하거나 B 에 속하는 원소를 합한 집합이다.
그러므로 벤 다이어그램에서 보는 것과 같이 $A \cup B = \{4, 6, 7, 8, 9, 10\}$ 이다.
 $A \cup B$ 의 원소의 합은 $4 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 44$

16. 다음 벤 다이어그램에서 $n(U) = 57$, $n(A) = 19$, $n(B) = 33$, $n(A^c \cup B^c) = 54$ 일 때, 색칠한 부분이 나타내는 집합의 원소의 개수를 구하여라.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 41 개

해설

주어진 벤 다이어그램의 색칠한 부분은 $(A - B)^c$ 이다.

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

$$54 = 57 - n(A \cap B) \therefore n(A \cap B) = 3$$

$$n(A - B) = n(A) - n(A \cap B) = 19 - 3 = 16$$

$$\therefore n((A - B)^c) = n(U) - n(A - B) = 57 - 16 = 41$$

17. 다음 중에서 명제 ‘자연수 n 의 각 자리 숫자의 합이 6 의 배수이면, n 은 6 의 배수이다.’가 거짓임을 보여주는 n 의 값은?

① 30

② 33

③ 40

④ 42

⑤ 답 없음

해설

실제로 주어진 명제는 참이 아니다. 33 의 경우 $3+3=6$ 이지만, 33 은 6 의 배수가 아니다.

18. 명제 ' $a = 1$ 이면 $a^2 = a$ 이다.'에 대하여 역, 이, 대우 중에서 참인 것을 모두 고르면?

① 역

② 이

③ 대우

④ 역, 이

⑤ 역, 이, 대우

해설

$$a^2 - a = a(a - 1) = 0, a = 0, 1$$

역: ' $a^2 = a$ 이면 $a = 1$ 이다.' → 거짓

이: ' $a \neq 1$ 이면 $a^2 \neq a$ 이다.' → 거짓

대우: ' $a^2 \neq a$ 이면 $a \neq 1$ 이다.' → 참

19. 정삼각형 ABC는 이등변삼각형 ABC이기 위한 무슨 조건인가?

① 충분조건

② 필요조건

③ 대우

④ 필요충분조건

⑤ 아무조건도 아니다.

해설

정삼각형 $\subset$ 이등변삼각형

20. $x > y > 0$ 인 실수 x, y 에 대하여 $\frac{x}{1+x}, \frac{y}{1+y}$ 의 대소를 비교하면?

① $\frac{x}{1+x} < \frac{y}{1+y}$

② $\frac{x}{1+x} \leq \frac{y}{1+y}$

③ $\frac{x}{1+x} > \frac{y}{1+y}$

④ $\frac{x}{1+x} \geq \frac{y}{1+y}$

⑤ $\frac{x}{1+x} = \frac{y}{1+y}$

해설

$$A = \frac{x}{1+x} - \frac{y}{1+y} \text{ 이라 하면}$$

$$A = \frac{x}{1+x} - \frac{y}{1+y} = \frac{x(1+y) - y(1+x)}{(1+x)(1+y)}$$

$$= \frac{x-y}{(1+x)(1+y)} > 0$$

$$\text{따라서 } \therefore \frac{x}{1+x} > \frac{y}{1+y}$$

21. a, b 가 실수일 때, 다음은 부등식 $|a| + |b| \geq |a + b|$ 을 증명한 것이다. 증명과정에 쓰이지 않은 성질을 고르면?

증명

$$\begin{aligned}
 & (|a| + |b|)^2 - (a + b)^2 \\
 &= |a|^2 + |b|^2 + 2|a||b| - (a + b)^2 \\
 &= a^2 + b^2 + 2|ab| - a^2 - 2ab - b^2 \\
 &= 2(|ab| - ab) \geq 0 \\
 &\therefore (|a| + |b|)^2 \geq (a + b)^2 \\
 &\therefore |a| + |b| \geq |a + b|
 \end{aligned}$$

- ① $|a| \geq a$
 ② $a \geq b, b \geq c$ 이면 $a \geq c$
 ③ $|a|^2 = a^2$
 ④ $a - b \geq 0$ 이면 $a \geq b$
 ⑤ $a \geq 0, b \geq 0, a^2 \geq b^2$ 이면 $a \geq b$

해설

$$\begin{aligned}
 & (|a| + |b|)^2 - (a + b)^2 \\
 &= |a|^2 + |b|^2 + 2|a||b| - (a + b)^2 \text{ (③이 쓰임)} \\
 &= a^2 + b^2 + 2|ab| - a^2 - 2ab - b^2 \\
 &= 2(|ab| - ab) \geq 0 \text{ (①이 쓰임)} \\
 &\therefore (|a| + |b|)^2 \geq (a + b)^2 \text{ (④가 쓰임)} \\
 &\therefore |a| + |b| \geq |a + b| \text{ (⑤가 쓰임)} \\
 &\text{따라서, ②는 쓰이지 않았다.}
 \end{aligned}$$

22. 방정식 $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{2}$ 을 만족하는 양의 정수 x, y 에 대하여 xy 의 최솟값은?

- ① 16 ② 17 ③ 18 ④ 19 ⑤ 20

해설

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} \geq 2\sqrt{\frac{1}{xy}}, \quad \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{2} \text{ 이므로}$$

$$\frac{1}{2} \geq 2\sqrt{\frac{1}{xy}}, \quad \frac{1}{4} \geq \sqrt{\frac{1}{xy}}$$

$$\therefore \frac{1}{16} \geq \frac{1}{xy}$$

따라서 $xy \geq 16$ 이므로 xy 의 최솟값은 16

23. $a \geq 0, b \geq 0, c \geq 0$ 이고, $a + b + c = 14$ 일 때, $\sqrt{a} + 2\sqrt{b} + 3\sqrt{c}$ 의 최댓값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 14

해설

코시-슈바르츠의 부등식에 의하여

$$(1^2 + 2^2 + 3^2) \{ (\sqrt{a})^2 + (\sqrt{b})^2 + (\sqrt{c})^2 \}$$

$$\geq (\sqrt{a} + 2\sqrt{b} + 3\sqrt{c})^2$$

$$(\sqrt{a} + 2\sqrt{b} + 3\sqrt{c})^2 \leq 14(a + b + c) = 14^2$$

이 때 $a \geq 0, b \geq 0, c \geq 0$ 이므로

$$0 \leq \sqrt{a} + 2\sqrt{b} + 3\sqrt{c} \leq 14$$

따라서 최댓값은 14이다.

24. x, y, z 가 실수일 때, 조건 $(x-y)^2 + (y-z)^2 = 0$ 의 부정과 동치인 것은?

① $(x-y)(y-z)(z-x) \neq 0$

② x, y, z 는 서로 다르다.

③ $x \neq y$ 이고 $y \neq z$

④ $(x-y)(y-z)(z-x) > 0$

⑤ x, y, z 중에 적어도 서로 다른 것이 있다.

해설

$(x-y)^2 + (y-z)^2 = 0$ 이면 $x = y = z$ 이므로 이것의 부정은
 $x \neq y$ 또는 $y \neq z$ 또는 $z \neq x$

즉, x, y, z 중에 적어도 서로 다른 것이 있다.

25. 다음 <보기>의 조건 ' $p(x)$ '를 만족하는 진리집합이 바르게 연결된 것은? (단, 전체집합은 실수의 집합 R)

보기

(1) $p(x) : x$ 는 12의 양의 약수이다.

$$P = \{1, 2, 3, 6, 12\}$$

(2) $p(x) : x^2 + 1 = 0$

$$P = \emptyset$$

(3) $p(x) : x^2 - 5x - 4 = 0$

$$P = \{1, 4\}$$

(4) $p(x) : x^2 + 4x + 5 > 0$

$$P = R$$

① (1), (2)

② (2), (3)

③ (3), (4)

④ (2), (4)

⑤ (1), (3)

해설

(1) $p = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$

(2) $x^2 \geq 0$ 이므로 $x^2 + 1 \neq 0 \therefore P = \emptyset$

(3) $P = \left\{ \frac{5 \pm \sqrt{41}}{2} \right\}$

(4) 모든 실수 x 에 대하여 $x^2 + 4x + 5 = (x+2)^2 + 1 > 0$ 이므로 $P = R$ 이다.

26. 다음 명제의 참, 거짓을 써라. (단, x, y 는 실수)
' $xy \neq 0$ 이면 $x \neq 0$ 또는 $y \neq 0$ 이다.'

▶ 답 :

▷ 정답 : 참

해설

대우가 참이면 주어진 명제도 참이다.

대우 : $x = 0, y = 0 \Rightarrow xy = 0$ (참)

27. $x \neq 2$ 은 $x^2 - ax + 4 \neq 0$ 이기 위한 필요조건일 때, 상수 a 의 값은?

① -4

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 4

해설

$$x^2 - ax + 4 \neq 0 \rightarrow x \neq 2 \text{가 참}$$

$$\text{대우 : } x = 2 \rightarrow x^2 - ax + 4 = 0 \text{가 참}$$

$$4 - 2a + 4 = 0$$

$$\therefore a = 4$$

28. 세 조건 p, q, r 에 대하여 q 는 p 의 필요조건, q 는 r 의 충분조건이고 r 는 p 의 충분조건이다. 이 때, p 는 r 이기 위한 무슨 조건인지 구하여라.



답:

조건



정답: 필요충분조건

해설

q 는 p 의 필요조건이므로 $p \Rightarrow q \dots\dots \textcircled{㉠}$

q 는 r 의 충분조건이므로 $q \Rightarrow r \dots\dots \textcircled{㉡}$

r 는 p 의 충분조건이므로 $r \Rightarrow p \dots\dots \textcircled{㉢}$

$\textcircled{㉠}, \textcircled{㉡}$ 에서 $p \Rightarrow q, q \Rightarrow r$ 이므로

$p \Rightarrow r \dots\dots \textcircled{㉤}$

$\textcircled{㉢}, \textcircled{㉤}$ 에서 $r \Rightarrow p, p \Rightarrow r$ 이므로 $r \leftrightarrow p$ 이다.

$\therefore$ 필요충분조건

29. 세 수 2^{60} , 3^{40} , 5^{30} 의 대소를 바르게 비교한 것은?

① $5^{30} < 3^{40} < 2^{60}$

② $3^{40} < 2^{60} < 5^{30}$

③ $3 < 5^{30} < 2^{60}$

④ $2^{60} < 5^{30} < 3^{40}$

⑤ $2^{60} < 3^{40} < 5^{30}$

해설

$$\frac{2^{60}}{3^{40}} = \left(\frac{2^3}{3^2}\right)^{20} = \left(\frac{8}{9}\right)^{20} < 1 \text{ 따라서 } 2^{60} < 3^{40}$$

$$\frac{3^{40}}{5^{30}} = \left(\frac{3^4}{5^3}\right)^{10} = \left(\frac{81}{125}\right)^{10} < 1 \text{ 따라서 } 3^{40} < 5^{30}$$

$$\therefore 2^{60} < 3^{40} < 5^{30}$$

30. 두 집합 $A = \{2a, a + 6, 3a - 1\}$, $B = \{2a + 1, a + 2, 8\}$ 에 대하여 $A \subset B$, $B \subset A$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$A = B$ 이므로 $8 \in A$

$2a = 8$ 또는 $a + 6 = 8$ 또는 $3a - 1 = 8$

(i) $2a = 8$ 일 때, $a = 4$

$A = \{8, 10, 11\}$, $B = \{6, 8, 9\}$

$A \neq B$ 이므로 조건에 맞지 않는다.

(ii) $a + 6 = 8$ 일 때, $a = 2$

$A = \{4, 5, 8\}$, $B = \{4, 5, 8\}$

$A = B$ 이므로 조건에 적합.

(iii) $3a - 1 = 8$ 일 때, $a = 3$

$A = \{6, 8, 9\}$, $B = \{5, 7, 8\}$

$\therefore A \neq B$ 이므로 조건에 맞지 않는다. (i), (ii), (iii) 으로부터 $a = 2$

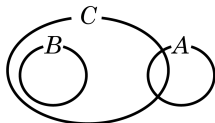
31. 다음 세 명제 p, q, r 가 모두 참일 때, 세 집합 A, B, C 사이의 포함 관계를 벤 다이어그램으로 나타내면?

$p : x \in A$ 이면 $x \in C$ 이다.

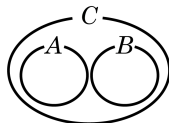
$q : x \in B$ 이면 $x \notin A$ 이다.

$r : x \notin C$ 이면 $x \notin B$ 이다.

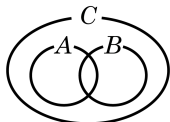
①



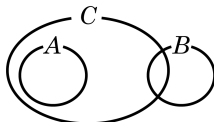
②



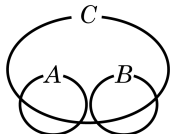
③



④



⑤



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 $B \subset C$

32. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $[(A \cap B) \cup (B - A)] \cap A = A$ 일 때, 다음 중 항상 옳은 것은?

① $A \cup B = A$

② $A \cap B = B$

③ $A - B = U$

④ $A^c \cup B = U$

⑤ $(A \cap B)^c = B^c$

해설

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

$$\therefore \text{준식} : B \cap A = A \Rightarrow A \subset B$$

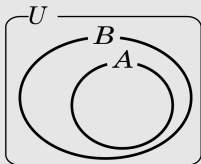
$$\therefore A^c \cup B = U$$

① $A \cup B = B$

② $A \cap B = A$

③ $A - B = \emptyset$

⑤ $(A \cap B)^c = A^c$



33. 두 집합 A, B 가 다음과 같을 때 $(A - B) \cup X = X$, $(A \cup B) \cap X = X$ 를 만족하는 집합 X 의 개수는?

$$A = \{x | x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}, B = \{x | x \text{는 } 5 \text{이하의 홀수}\}$$

- ① 2개 ② 4개 ③ 6개 ④ 8개 ⑤ 10개

해설

$$(A - B) \cup X = X \text{ 이므로 } (A - B) \subset X$$

$$(A \cup B) \cap X = X \text{ 이므로 } X \subset (A \cup B),$$

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

$$\{2, 4, 8\} \subset X \subset \{1, 2, 3, 4, 5, 8\}$$

집합 X 는 집합 $A \cup B$ 의 부분집합 중 원소 2, 4, 8을 반드시 포함하는 집합이다.

$$\therefore 2^{6-3} = 2^3 = 8 \text{ (개)}$$