

약점 보강 4

1. 다음 중 무한집합을 모두 고르면? (정답 2개)

[배점 2, 하중]

- ① $\{x|x \text{는 } 7 \text{의 배수}\}$
- ② $\{x|x \text{는 } 2 \text{의 약수}\}$
- ③ $\left\{\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \dots\right\}$
- ④ $\{2, 4, 6, 8, 10, \dots, 2000\}$
- ⑤ $\{x|x \text{는 } 30 \text{보다 작은 } 5 \text{의 배수}\}$

해설

- ① $\{7, 14, 21, 28, \dots\} \rightarrow$ 무한집합
- ② $\{1, 2\} \rightarrow$ 유한집합
- ③ 무한집합
- ④ 유한집합
- ⑤ $\{5, 10, 15, 20, 25\} \rightarrow$ 유한집합

2. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 12$, $n(A \cup B) = 16$, $n(A \cap B) = 5$ 일 때, $n(B)$ 의 값은?

[배점 2, 하중]

- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

해설

$$\begin{aligned} n(A \cup B) &= n(A) + n(B) - n(A \cap B) \\ n(B) &= n(A \cup B) - n(A) + n(A \cap B) = 16 - 12 + 5 = 9 \\ \therefore n(B) &= 9 \end{aligned}$$

3. 두 집합 $A = \{a+1, 4, 6\}$, $B = \{b, 5, 6\}$ 에 대하여 $A = B$ 일 때, $a+b$ 의 값은? [배점 3, 하상]

- ① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

해설

$$\begin{aligned} A = B \text{ 이므로 } a+1 &= 5, a=4, b=4 \\ \therefore a+b &= 8 \end{aligned}$$

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

[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 6개

해설

$X = \{1, 2, 3\}$
 원소의 개수가 1개인 X 의 부분집합 :
 $\{1\}, \{2\}, \{3\}$
 원소의 개수가 2개인 X 의 부분집합 :
 $\{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 3\}$
 따라서 $3 + 3 = 6$

5. 다음 집합을 원소나열법으로 나타낸 것은?

$\{x|x \text{는 } 10\text{이하의 홀수}\}$ [배점 3, 하상]

① $\{1, 3\}$

② $\{1, 3, 5\}$

③ $\{1, 3, 5, 7\}$

④ $\{1, 3, 5, 7, 9\}$

⑤ $\{1, 3, 5, 7, 9, 10\}$

해설

$\{x|x \text{는 } 10\text{이하의 홀수}\} = \{1, 3, 5, 7, 9\}$