

# 약점 보강 1

1. 다음 중 유한집합이 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2개) [배점 2, 하중]

- ①  $\{2, 4, 6, 8, \dots, 998, 1000\}$
- ②  $\{x|x \text{는 } 42 \text{의 약수}\}$
- ③  $\{x|x \text{는 } 50 \text{보다 큰 } 5 \text{의 배수}\}$
- ④  $\{x|2 < x < 4 \text{인 짝수}\}$
- ⑤  $\{6, 12, 18, 24, \dots\}$

해설

- ②  $\{1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42\}$
- ③  $\{55, 60, 65, 70, \dots\}$
- ④  $\emptyset$

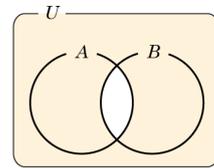
2. 다음 중 옳지 않은 것은? [배점 3, 하상]

- 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,  $A \not\subset B$  이다.
- ④  $A = \{x|x \text{는 } 1 \text{보다 작은 자연수}\}$  이면  $n(A) = 0$  이다.
- ⑤  $B = A$  이면  $n(A)$  와  $n(B)$  는 같다.

해설

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

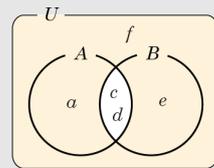
3. 전체집합  $U = \{a, c, d, e, f\}$  의 두 부분집합  $A = \{a, c, d\}, B = \{c, d, e\}$  에 대하여 다음 벤 다이어그램의 색칠된 부분을 나타내는 집합은?



[배점 3, 하상]

- ①  $\{a, b, c\}$
- ②  $\{a, b, f\}$
- ③  $\{a, c, d\}$
- ④  $\{a, e, f\}$
- ⑤  $\{b, c, f\}$

해설



따라서 색칠한 부분을 나타내는 집합은  $\{a, e, f\}$  이다.

4. 두 집합  $n(A) = 12, n(B) = 14, n(A \cap B) = 8$  일 때,  $n(B - A)$  는? [배점 3, 하상]

- ① 2
- ② 4
- ③ 6
- ④ 8
- ⑤ 10

해설

$$n(B - A) = n(B) - n(A \cap B) = 14 - 8 = 6$$

5. 다음 중 주어진 조건에 의해 그 대상을 분명히 알 수 있는 것이 아닌 것을 모두 고르면? [배점 3, 하상]

- ① 2 보다 작은 짝수의 모임
- ② 암기력이 좋은 사람들의 모임
- ③ 분자가 3 인 분수의 모임
- ④ 4 보다 작은 4 의 배수의 모임
- ⑤ 작은 수들의 모임

**해설**

② ‘암기력이 좋은’ 은 그 대상이 분명하지 않으므로 집합이 아니다.  
 ⑤ ‘작은’ 은 그 대상이 분명하지 않으므로 집합이 아니다.

6. 세 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ ,  $C = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 배수}\}$  에 대하여 다음 중  $A$ ,  $B$ ,  $C$  사이의 포함 관계로 옳은 것은? [배점 4, 중중]

- ①  $A \subset B$       ②  $A \subset C$       ③  $B \subset C$
- ④  $B \subset A$       ⑤  $C \subset B$

**해설**

$A = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$ ,  $B = \{1, 2, 3, 6\}$ ,  $C = \{4, 8, 12, \dots\}$  이므로  $B \subset A$  인 관계이며,  $A$ 와  $C$ ,  $B$ 와  $C$  사이에는 아무런 포함 관계가 없다.

7. 다음 중 옳은 것은? [배점 4, 중중]

- ①  $n(\emptyset) = 1$
- ②  $X = \{1, 2\}$  이면  $n(X) = 3$
- ③  $n(\{x \mid x \text{는 } 5 \text{의 약수}\}) = 5$
- ④  $A = \{x \mid x \text{는 } 1 \text{보다 작은 자연수}\}$ ,  $B = \{1, 3, 7\}$  일 때,  $n(A) + n(B) = 3$
- ⑤  $A = \{x \mid 6 \times x = 24, x \text{는 홀수}\}$  일 때,  $n(A) = 1$

**해설**

- ①  $n(\emptyset) = 0$
- ②  $X = \{1, 2\}$  에서  $n(X) = 2$
- ③  $n(\{x \mid x \text{는 } 5 \text{의 약수}\}) = n(\{1, 5\}) = 2$
- ⑤  $A = \{x \mid 6 \times x = 24, x \text{는 홀수}\}$  일 때,  $n(A) = 0$

8. 집합  $A = \{1, 3, 5, 7\}$  에 부분집합 중 원소 1, 7 을 모두 포함하는 부분집합의 개수는? [배점 4, 중중]

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

**해설**

$A = \{1, 3, 5, 7\}$  에서 원소 1, 7 을 모두 포함하는 부분집합은  $\{1, 7\}$ ,  $\{1, 3, 7\}$ ,  $\{1, 5, 7\}$ ,  $\{1, 3, 5, 7\}$  따라서 부분집합의 개수는 4이다.