

오답 노트-다시풀기

1. 다음을 보고, $n(A)$ 를 구하여라.

$$A = \left\{ x \mid x = \frac{60}{n}, x \text{와 } n \text{은 모두 자연수} \right\}$$

[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

x 가 자연수가 되려면 n 은 60 의 약수가 되어야 한다.

$n = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60$ 일 때,

$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60\}$

$\therefore n(A) = 12$

2. 집합 $A = \{x \mid x = 3 \times n - 1, n = 5 \text{ 미만의 자연수}\}$ 일 때, 집합 A 의 모든 원소의 합을 구하여라.

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▷ 정답 : 26

해설

$A = \{2, 5, 8, 11\}$ 이므로 모든 원소의 합은 $2 + 5 + 8 + 11 = 26$ 이다.

3. 두 집합 $A = \{21, 24, 27, 30\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 50 \text{ 이하의 } 5 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 $n(A) + n(B)$ 의 값을 구하여라. [배점 4, 중중]

▶ 답 :

▷ 정답 : 14

해설

$A = \{21, 24, 27, 30\}$, $B = \{5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50\}$ 이므로

$n(A) = 4, n(B) = 10$ 이다.

$\therefore 4 + 10 = 14$

4. 다음 중에서 집합인 것을 모두 고른 것은?

- ㉠ 5의 배수의 모임
- ㉡ 가장 작은 자연수의 모임
- ㉢ 1보다 크고 2보다 작은 자연수의 모임
- ㉣ 50에 가까운 수의 모임
- ㉤ 유명한 축구 선수의 모임

[배점 3, 중하]

① ㉠

② ㉠, ㉡

③ ㉠, ㉡, ㉢

④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

해설

- ㉞ ‘가까운’ 이란 기준이 명확하지 않아 집합이 아니다.
 ㉟ ‘유명한’ 이란 기준이 명확하지 않아 집합이 아니다.

5. 세 집합 A, B, C 에 대하여

$A = \{x | x \text{는 good friends 의 알파벳 자음} \}$,

$B = \{x | x \text{는 4 이상 7이하인 4의 배수} \}$,

$C = \{x | x \text{는 별자리 12궁} \}$ 일 때,

$n(A) + n(C) - n(B)$ 를 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 18

해설

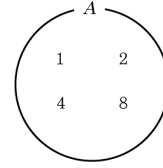
good friends 의 알파벳 자음은 g, d, f, r, n, d, s 이므로 $n(A) = 7$,

4 이상 7 이하의 4의 배수는 4 하나만 존재하므로 $n(B) = 1$,

별자리 12궁은 12개의 별자리로 이루어진 것이므로 $n(C) = 12$ 이다.

따라서 $n(A) + n(C) - n(B) = 18$ 이다.

6. 다음 그림의 집합 A 를 조건제시법으로 나타내면?



[배점 3, 하상]

① $\{x | x \text{는 2의 배수}\}$

② $\{x | x \text{는 4의 배수}\}$

③ $\{x | x \text{는 8의 배수}\}$

④ $\{x | x \text{는 8의 약수}\}$

⑤ $\{x | x \text{는 10의 약수}\}$

해설

$A = \{1, 2, 4, 8\}$ 이므로 조건제시법으로 나타내면 $\{x | x \text{는 8의 약수}\}$ 이다.

7. 3 보다 크고 11 보다 작은 홀수의 집합을 A 라 할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? [배점 3, 하상]

① $3 \in A$

② $4 \notin A$

③ $6 \in A$

④ $9 \notin A$

⑤ $11 \notin A$

해설

① $3 \notin A$

③ $6 \notin A$

④ $9 \in A$

8. 다음 중 집합이 아닌 것은? [배점 3, 하상]

- ① 5의 배수의 모임
- ② 15보다 큰 14의 약수의 모임
- ③ 10보다 큰 홀수의 모임
- ④ 가장 작은 자연수의 모임
- ⑤ 10보다 조금 작은 수들의 모임

해설

- ① $\{5, 10, 15, \dots\}$
- ② $\emptyset$
- ③ $\{11, 13, 15, \dots\}$
- ④ $\{1\}$