

1. 두 집합  $A = \{1, 3, 6, 9\}$ ,  $B = \{x | x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $1 \in A$

②  $n(A) < n(B)$

③  $6 \notin B$

④  $B = \{1, 3, 9\}$

⑤ 집합  $A, B$ 는 모두 유한집합이다.

해설

②  $n(A) = 4$ ,  $n(B) = 3$  이므로  $n(A) > n(B)$ 이다.

2. 각 자리의 숫자의 합이 5 보다 작은 두 자리 자연수의 집합을  $A$ 라 할 때,  $n(A)$ 를 구하여라.

➤ 10

해설

$A = \{10, 11, 12, 13, 20, 21, 22, 30, 31, 40\}$   
 $n(A) = 10$

3. 주사위 A, B 두 개를 던져서 나올 수 있는 두 자리 자연수의 집합을  $A$ 라 할 때,  $n(A)$ 를 구하여라.

① 6      ② 12      ③ 24      ④ 30      ⑤ 36

➤ 5

해설

$A = \{11, 12, 13, 14, 15, 16, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 31, 32, 33, 34, 35, 36\}$   
 $n(A) = 36$

4. 두 집합  $A = \{x | x \text{는 한 자리의 수인 } 30 \text{의 약수}\}$ ,  $B = \{x | x \text{는 } a \text{보다 작은 소수}\}$ 일 때, 다음 물음에 답하여라. (단, 소수는 1과 자기 자신만을 약수로 갖는 자연수이다.)

(1)  $n(A)$ 를 구하여라.

(2)  $n(B) = 6$ 일 때,  $a$ 의 최솟값을 구하여라.

해설

(1)  $\{1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30\}$ 에서 한 자리수인 원소는 1, 2, 3, 5, 6이므로  $n(A) = 5$ 이다.  
 (2) 소수를 차례대로 나열하면 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 이다.  $n(B) = 6$ 이라고 했으므로 2부터 원소 6개만 집합에 포함시키면 13까지이다. 따라서  $a$ 의 최솟값은 14이다

5. 다음 중 집합인 것을 모두 고르면?

- ㉠ 100 이하 자연수들의 모임
- ㉡ 작은 짝수들의 모임
- ㉢ 노래를 잘하는 학생들의 모임
- ㉣ 15보다 작은 소수들의 모임
- ㉤ 예쁜 꽃들의 모임

해설

‘작은’, ‘예쁜’은 그 대상을 분명히 알 수 없으므로 집합이 아니다.

6. 다음 중 집합이 될 수 없는 것은?

- ㉠ {3, 6, 9, 12, ...}
- ㉡ 한글 자음의 모임

해설

㉤, ‘나보다 착한 학생’은 그 대상을 분명히 알 수 없으므로 집합이라고 할 수 없다.

7. 다음 보기 중 집합은 모두 몇 개인가?

보기

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

- ㉠ 1개    ㉡ 2개    ㉢ 3개    ㉣ 4개    ㉤ 5개

해설

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