

1. 다음 집합에 대하여 $n(A)$ 를 구하여라.

- (1) $A = \{x|x \text{는 두 자리 자연수}\}$
- (2) $A = \{x|x \text{는 3 과 4 사이에 있는 자연수}\}$
- (3) $A = \{x|x \text{는 100 의 약수}\}$

> 90 ,: 0 ,: 9

해설

2. 다음은 수근이가 중학교에 입학한 첫 날의 일기이다. 밑줄 친 말 중에서 집합이 될 수 있는 것을 모두 고르면?

5월 18일 비온 뒤 갸

오늘은 내가 중학교에 입학한 첫 날이다. 교복을 입은 내 모습이 어색해 보였지만, 새로 사귀게 될 ① 멋진 친구들 과 선생님을 만날 생각을 하니 기대가 되었다.

입학 첫 날이어서 그런지 부모님과 함께 온 학생들도 많았다. 나는 ② 1학년 1반에 배정되었는데, ③ 6학년 때 같은 반이었던 친구들도 있었다.

선생님은 중학교 생활에 대하여 여러 가지 말씀을 하신 후, 자리를 정해 주셨다. 나는 ④ 키가 큰 편이어서 뒤쪽에 앉게 되었는데, 눈이 나빠서 칠판이 잘 보이지 않았다. 내일은 안경을 맞추어야겠다.

해설

‘멋진’이라는 단어는 개인에 따라 그 기준이 다르므로 집합이 될 수 없다.

‘큰’이라는 단어는 그 기준이 애매하므로 집합이 될 수 없다.

3. 집합 A 를 9보다 작은 짝수의 모임, 집합 B 를 $\frac{1}{n+1}$ 의 모임이라고 할 때, 집합 A 와 집합 B 를 원소나열법으로 각각 나타내어라. (단, $n \in A$)

> A= left 2,4,6,8 right

해설

집합 $A = \{2, 4, 6, 8\}$ 이므로 집합 B 는 집합 A 의 원소 2,4,6,8을 차례대로 $\frac{1}{n+1}$ 에 대입하면 $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \frac{1}{7}, \frac{1}{9}$ 이다. 따라서 집합 B 는 $\{\frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \frac{1}{7}, \frac{1}{9}\}$ 이다.

4. 집합 $A = \{11, 21, 31, 41, \dots\}$ 을 조건제시법으로 나타내어라.

> 풀이 참조

해설

예) $\{x|x \text{는 일의 자리가 1 인 10 보다 큰 자연수}\}$
또는 $\{x|x \text{는 10이상의 자연수 중에서 10으로 나누면 나머지가 1인}\}$

5. 다음 중 집합이 될 수 없는 것은?

- ① $\{3, 6, 9, 12, \dots\}$ ② 한글 자음의 모임

해설

⑤, ‘나보다 착한 학생’ 은 그 대상을 분명히 알 수 없으므로 집합이라고 할 수 없다.

6. 다음 중 집합인 것을 모두 고르면?

- ① 100 이하 자연수들의 모임
- ② 작은 짝수들의 모임
- ③ 노래를 잘하는 학생들의 모임
- ④ 15보다 작은 소수들의 모임
- ⑤ 예쁜 꽃들의 모임

해설

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

7. 다음 중 집합인 것에는 ○ 표, 집합이 아닌 것에는 × 표를 하여라.

- (1) 최홍만 보다 키가 큰 사람의 모임 ()
- (2) 제주도 보다 아름다운 섬의 모임 ()
- (3) 아름다운 도자기의 모임 ()
- (4) 한글 자음의 모임 ()
- (5) 태양계 행성의 모임 ()
- (6) 그림을 잘 그리는 학생의 모임 ()
- (7) 유명한 사람들의 모임 ()
- (8) 고향이 같은 사람들의 모임 ()
- (9) 노래를 가수보다 잘하는 사람의 모임 ()

▶ ○ ; × ; × ; ○ ; ○ ; × ; × ; ○ ; ×

해설