

1. 다음을 보고 물음에 답하여라.

소희 : 우와! 황금들판이다 !!!
 선미 : 벼가 정말 많이 익었구나! 황금색 빛이 너무
 아름답구나!
 소희 : 나는 누렇게 익은 벼를 보면서 농부들의
 땀이 참 고맙게 느껴져! 그런데 여기 있는 벼들은
 모두 얼마나 될까?

- (1) 논에 심어진 벼들은 모두 셀 수 있는지 말하여라.
 (2) 우리 주변에서 무한집합인 것을 찾아 말하여라.

> (1) 셀 수 있다. ∴ (2) 별의 집합, 모래의 수, 2000
 년도 이후에 태어나는 사람 등이 있다.

해설

(1) 시간이 아무리 많이 걸리더라도 원소를 끝까지
 셀 수 있다.

2. 다음 중, 정수가 아닌 유리수를 모두 고르면?

- ① $\frac{2}{3}$ ② $-\frac{5}{5}$ ③ $\frac{8}{4}$ ④ $+\frac{9}{3}$ ⑤ $-\frac{2}{7}$

해설

②, $-\frac{5}{2} = -1$ (정수)
 ③, $\frac{8}{4} = 2$ (정수)
 ④, $+\frac{9}{3} = +3$ (정수)
 ①, ⑤는 약분되지 않으므로 정수가 아닌 유리수이
 다.

3. 두 집합 $A = \{x|x \text{는 } 48 \text{ 의 약수 중 한 자리수}\}$, $B =$
 $\{x|x \text{는 } a \text{ 보다 작은 자연수}\}$ 에 대하여 $n(A) = 2 \times n(B)$
 를 만족하는 자연수 a 의 값을 구하여라.

> 4

해설

$A = \{1, 2, 3, 4, 6, 8\}$ 이고, $n(A) = 2 \times n(B)$ 에
 서 $n(A) = 6$ 이므로 $6 = 2 \times n(B)$ 이다. 따라서
 $n(B) = 3$ 이 되고, $n(B)$ 이 3이 되려면 a 는 4가
 되어야 한다.

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 답
 하여라. (단, 소수는 1과 자기 자신만을 약수로 갖는 자
 연수이다.)

- (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 원소
 는 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 최소
 값은 14이다

5. 다음 중 집합이 될 수 없는 것은?


- ① {3, 6, 9, 12, ...} ② 한글 자음의 모임

해설

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

6. 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