

1. 다음은 어느 해의 3월 달력이다. 달력에는 국경일과 정부에서 제정, 주관하는 기념일, 계절을 구분하는 절기가 표시되어 있다.

달력에서 기념일을 집합 A , 절기를 집합 B 라 할 때, 집합 A 의 원소와 집합 B 의 원소를 각각 구하여라.

3 MARCH						
SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
1 삼일절	2	3	4 납세자의 날	5 경칩	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18 상공의 날	19	20	21
22 물의 날	23 기상의 날	24	25	26	27	28 춘분
29	30	31				

▶ 집합 A : 삼일절, 납세자의 날, 상공의 날, 물의 날, 기상의 날, ∴ 집합 B : 경칩, 춘분

해설

기념일 : 삼일절, 납세자의 날, 상공의 날, 물의 날, 기상의 날, ∴ 절기 : 경칩, 춘분

2. 다음 집합을 유한집합과 무한집합으로 구분하여라.

- (1) $A = \{x | x \text{는 우리나라의 대학생}\}$
- (2) $B = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$
- (3) $C = \{x | 10 < x < 12, x \text{는 자연수}\}$
- (4) $D = \{x | x \text{는 2로 나누어 떨어지는 자연수}\}$

▶ 유한집합, ∴ 무한집합, ∴ 유한집합, ∴ 무한집합

해설

(4) $D = \{2, 4, 6, 8, 10, \dots\}$ 이므로 무한집합이다.

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

▶ 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. 두 집합 $A = \{x | x \text{는 48의 약수 중 한 자리수}\}$, $B = \{x | x \text{는 } a \text{보다작은자연수}\}$ 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, $n(A) = 6$ 이므로 $6 = 2 \times n(B)$ 에서 $n(B) = 3$ 이 되고, $n(B)$ 이 3이 되려면 a 는 4가 되어야 한다.

5. 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.