


1. 자연수의 두 집합  $A = \{1, 2\}$ ,  $B = \{2, 3, 4\}$ 에 대하여 집합  $C$ 는 집합  $A$ 와 집합  $B$ 에 속하는 원소를 곱한 것들의 집합이다. 집합  $C$ 의 원소를 구하여라.

 2, 3, 4, 6, 8

### 해설

집합  $C$ 는 집합  $A$ 와 집합  $B$ 에 속하는 원소를 곱한 것들의 집합이다.

집합 A \ 집합 B	1	2
2	2	4
3	3	6
4	4	8

2. 집합  $A = \{3, 5, 7\}$ 의 부분집합을 모두 골라라.

- ①  $\{\emptyset\}$       ②  $\{3, 4, 5\}$       ③  $\{3\}$   
 ④  $\{\{7\}\}$       ⑤  $\{3, 5, 7\}$

### 해설

집합  $A$ 의 부분집합 :  $\emptyset, \{3\}, \{5\}, \{7\}, \{3, 5\}, \{5, 7\}, \{3, 5, 7\}$

3. 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 친구들과 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

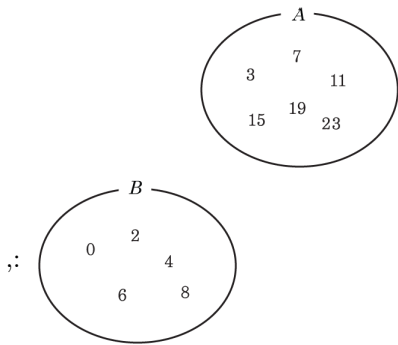
‘멋진’이라는 단어는 개인에 따라 그 기준이 다르므로 집합이 될 수 없다.

‘큰’이라는 단어는 그 기준이 애매하므로 집합이 될 수 없다.

4. 다음 물음에 답하여라.

(1) 집합  $A$  의 원소가  $4 \times n - 1$  일 때, 집합  $A$  를 벤 다이어그램으로 나타내어라. (단,  $n$  은 6 이하의 자연수이다.)

(2) 집합  $B$  의 원소가  $2 \times m - 2$  일 때, 집합  $B$  를 벤 다이어그램으로 나타내어라. (단,  $m$  은 5 이하의 자연수이다.)



해설

(1) 6 이하의 자연수는 1, 2, 3, 4, 5, 6이므로  $n$  의 값에 차례대로 대입하면

$$n = 1 \text{ 일 때, } 4 \times n - 1 = (4 \times 1) - 1 = 3$$

$$n = 2 \text{ 일 때, } 4 \times n - 1 = (4 \times 2) - 1 = 7$$

$$n = 3 \text{ 일 때, } 4 \times n - 1 = (4 \times 3) - 1 = 11$$

$$n = 4 \text{ 일 때, } 4 \times n - 1 = (4 \times 4) - 1 = 15$$

$$n = 5 \text{ 일 때, } 4 \times n - 1 = (4 \times 5) - 1 = 19$$

$$n = 6 \text{ 일 때, } 4 \times n - 1 = (4 \times 6) - 1 = 23 \text{ 이다.}$$

(2) 5 이하의 자연수는 1, 2, 3, 4, 5이므로  $m$  자리에 차례대로 대입하면

$$m = 1 \text{ 일 때, } 2 \times m - 2 = (2 \times 1) - 2 = 0$$

$$m = 2 \text{ 일 때, } 2 \times m - 2 = (2 \times 2) - 2 = 2$$

$$m = 3 \text{ 일 때, } 2 \times m - 2 = (2 \times 3) - 2 = 4$$

$$m = 4 \text{ 일 때, } 2 \times m - 2 = (2 \times 4) - 2 = 6$$

$$m = 5 \text{ 일 때, } 2 \times m - 2 = (2 \times 5) - 2 = 8 \text{ 이다.}$$

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.