

# 약점 보강 2

1. 다음 규칙에 따라 전광판은 불이 들어온다고 한다. 불이 켜진 전광판이 나타내는 숫자를 구하여라.

[규칙]  
불이 들어오는 자리는 집합  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 의 부분집합 중 원소 1, 4를 반드시 포함하고, 원소 6을 포함하지 않는 부분집합이다.

{1, 4}	{3, 4}	{1, 2, 4}
{1, 3, 4}	{1, 4, 6}	{1, 2, 4, 5}
{1, 4, 5}	{1, 2, 3, 4}	{1, 3, 4, 5}
{2, 3, 4, 6}	{1, 2, 4, 6}	{1, 2, 3, 4, 5}

[배점 2, 하중]

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

### 해설

집합  $A$ 의 부분집합 중 원소 1, 4를 반드시 포함하고 6을 포함하지 않는 부분집합을 구하면  $\{1, 4\}$ ,  $\{1, 2, 4\}$ ,  $\{1, 3, 4\}$ ,  $\{1, 4, 5\}$ ,  $\{1, 2, 3, 4\}$ ,  $\{1, 2, 4, 5\}$ ,  $\{1, 3, 4, 5\}$ ,  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ 이다. 다음 그림과 같이 전광판에 나타나는 숫자는 4이다.

■	■	■
■	■	■
■	■	■
■	■	■

2. 집합  $A = \{1, 2, 4, 5, 7\}$ 의 부분집합 중에서 적어도 한 개의 홀수를 원소로 갖는 부분집합의 개수를 구하여라. [배점 3, 하상]

- ① 12개      ② 24개      ③ 28개  
④ 32개      ⑤ 64개

### 해설

집합  $A$ 의 부분집합의 개수는  $2^5 = 32$  (개) 이고, 이 중에서 홀수를 원소로 하나도 갖지 않는 부분집합은 원소 2, 4로 만든 부분집합이므로  $2^2 = 4$  (개) 이다.

$\therefore 32 - 4 = 28$  (개)