

\* 2019년 4월 시행 교육청 고3 수학 가형 28번

A열 : 할아버지, 할머니, 이웃.

B열 : 아이는 아버지 또는 어머니와 이웃 + 아이 앞자리 A열은 빈자리.

(i) 아이, 아버지, 어머니  $\rightarrow (6+4+4) \times 2 = 28$

(6: 아이자리가 B1일 때 A열에서 할아버지, 할머니 자리 결정,

4: 아이 자리가 B2, B3 일 때,  $\times 2$ : 아버지와 어머니 자리교체)

(ii) 아버지, 아이, 어머니  $\rightarrow (4+4+4) \times 2 = 24$

(iii) 아버지, 어머니, 아이  $\rightarrow (4+4+6) \times 2 = 28$ .

(iv) 아이, 아버지  $\rightarrow (2 \times 6 + 1 \times 4 + 1 \times 4 + 2 \times 4) = 28$

(v) 아이, 어머니  $\rightarrow \quad \quad \quad = 28$

(vi) 아버지, 아이  $\rightarrow (2 \times 4 + 1 \times 4 + 1 \times 4 + 2 \times 6) = 28$ .

(vii) 어머니, 아이  $\rightarrow \quad \quad \quad = 28$ .

$28 \times 6 + 24$   
 $= 168 + 24$   
 $= 192 //$

\* 2019년 4월 시행 교육청 고3 수학 가형 14번.

$A = \{1, 2, 3, \dots, 25\}$ 의 부분집합 중 원소 1, 2를 모두 포함하는 부분집합의 개수는

$${}_{23}C_0 + {}_{23}C_1 + {}_{23}C_2 + \dots + {}_{23}C_{23} = 2^{23}$$

원소의 개수가 홀수이면 1, 2 두개가 포함되면 기본이 짝수인 상태에서 홀수개를

고르면 된다.  $\therefore {}_{23}C_1 + {}_{23}C_3 + {}_{23}C_5 + \dots + {}_{23}C_{23} = 2^{23} \times \frac{1}{2} = 2^{22} //$