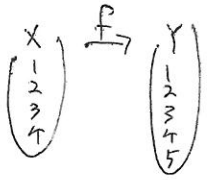


* 2018년 4월 시행 교육청 고3수학 가형 29번.



$$f(1)+f(2)+f(3)-f(4)=3m \quad (m \text{은 정수}) \quad \text{은 만족시키는 } f \text{의 개수}$$

$$f(1)+f(2)+f(3) = f(4) + 3m \quad (m = 0 \text{ 부터 세어스 분류})$$

① $m=0, f(4)=3$ (합 3) $\rightarrow 1$ ($\because f(1)=f(2)=f(3)=1$ 은 2개)

② $m=0, f(4)=4$ $\rightarrow (1+1+2) \Rightarrow 3C_1$

③ $m=0, f(4)=5$ $\rightarrow (1+1+3 / 1+2+2) \Rightarrow 3C_1 + 3C_2$

④ $m=1, f(4)=1$ (합 4) \rightarrow ②

⑤ $m=1, f(4)=2$ \rightarrow ③

⑥ $m=1, f(4)=3$ $\rightarrow (1+1+4 / 1+2+3 / 2+2+2) \Rightarrow 3C_1 + 3C_2 + 1$

⑦ $m=1, f(4)=4$ $\rightarrow (1+1+5 / 1+2+4 / 1+3+3 / 2+2+3) \Rightarrow 3C_1 + 3C_2 + 3C_1 + 3C_1$

⑧ $m=1, f(4)=5$ $\rightarrow (1+2+5 / 1+3+4 / 2+2+4 / 2+3+3) \Rightarrow 3C_1 + 3C_2 + 3C_1 + 3C_1$

⑨ $m=2, f(4)=1$ (합 7) \rightarrow ⑦

⑩ $m=2, f(4)=2$ \rightarrow ⑧

⑪ $m=2, f(4)=3$ $\rightarrow (1+3+5 / 1+4+4 / 2+2+5 / 2+3+4 / 3+3+3) \Rightarrow 3C_1 + 3C_2 + 3C_1 + 3C_2 + 1$

⑫ $m=2, f(4)=4$ $\rightarrow (1+4+5 / 2+3+5 / 2+4+4 / 3+4+5) \Rightarrow 3C_1 + 3C_2 + 3C_1 + 3C_1$

⑬ $m=2, f(4)=5$ $\rightarrow (1+5+5 / 2+4+5 / 3+3+5 / 3+4+4) \Rightarrow 3C_1 + 3C_2 + 3C_1 + 3C_1$

⑭ $m=3, f(4)=1$ (합 10) \rightarrow ⑫

⑮ $m=3, f(4)=2$ \rightarrow ⑬

⑯ $m=3, f(4)=3$ $\rightarrow (2+5+5 / 3+4+5 / 4+4+4) \Rightarrow 3C_1 + 3C_2 + 1$

⑰ $m=3, f(4)=4$ $\rightarrow (3+5+5 / 4+4+5) \Rightarrow 3C_1 + 3C_1$

⑱ $m=3, f(4)=5$ $\rightarrow (4+5+5) \Rightarrow 3C_1$

⑲ $m=4, f(4)=1$ (합 13) \rightarrow ⑰

⑳ $m=4, f(4)=2$ \rightarrow ⑱

㉑ $m=4, f(4)=3$ $\rightarrow 1$ ($\because f(1)=f(2)=f(3)=5$ 2개)

$$\sum_{k=1}^{21} K = ⑪ + 2 \times \sum_{k=2}^{10} K = 19 + 2 \times (1+3+6+3+6+10+15+18+15+18) = 19 + 2 \times 95 = 219 //$$