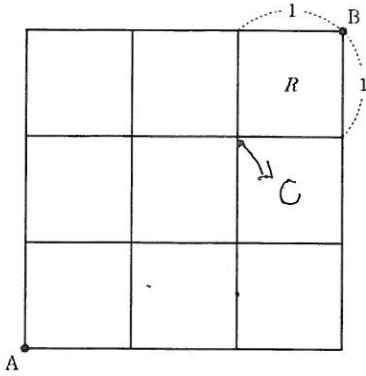


\* 2020년 4월 (5월 시행) 교육청 모의고사 모3수학 나형 29번.



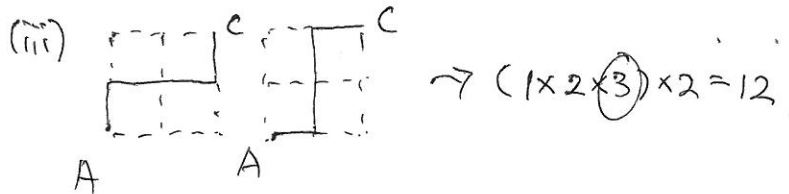
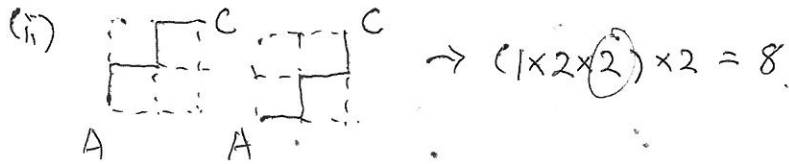
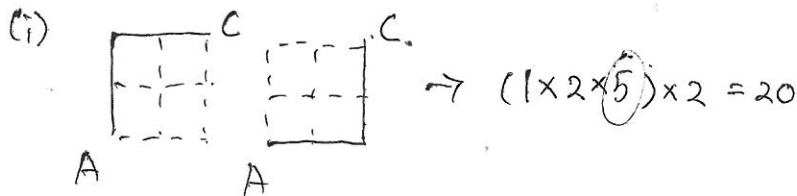
$A \rightarrow B \rightarrow A$  최단경로로 이동하는 경우의 수

(가) 정사각형 R의 네 변을 모두 지나야 한다.

A를 (0,0)이라 했을 때 점 B는 (3,3)이고, (2,2)를

점 C라 하면  $C \rightarrow B \rightarrow C$  경우의 수는 2이다.

(나) 한 변의 길이가 1인 정사각형 (총 9개) 중 네 변을 모두 지나는 것은 R 뿐이다.



40 가지 //

○ 흰 부분의 수는 각각의 케이스에 대한  $C \rightarrow A$ 로의 최단 경로 중 조건을 만족시키는 경우의 수이다.

\* 2020년 4월 (5월 시행) 교육청 모의고사 고3수학 사형19번.

→ Application

	Mon	Tue	Wed
1st			
2nd			
3rd			
4th			

7. A → 3회, B → 3회, C → 6회

8. 1st에는 A, B, C 모두 신청 → 3!

9. 같은 요일에는 두 종류 이상의 봉사활동 신청

→ C를 제외한 A, B는 최대 3회이므로 결국 특정 요일의  
몇 번 신청하는 경우를 모두 C로 신청하지 않는다는 소리.

(i) 1st → 3!

(ii) 2nd 이후 → A 2회, B 2회, C 5회 ⇒  $\frac{9!}{2!2!5!} = \frac{9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6}{2 \cdot 2} = 42 \times 18 = 840 - 84 = 756$

(iii) (ii)에서 구한 경우에서 조건에 위배되는 경우를 구해서 뺀다.

(가)

→ 1st에서 C를 신청한 요일의 2nd, 3rd, 4th는 자동으로 C로 결정.

같은 경우는 A → 2회, B → 2회, C → 2회. ∴  $\frac{6!}{2!2!2!} = \frac{6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3}{2 \cdot 2} = 90 = (4)$

∴ 구하는 경우의 수는  $3! \times (756 - 90) = 6 \times 666 = 3600 + 360 + 36 = 3996$ .