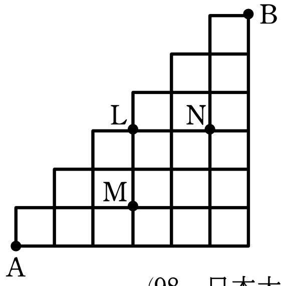
右の図において，次の問いに答えよ．

(1)　点 A から点 L に行く最短経路は $\boxed{}$ 通りある．

(2)　点 M と点 N を通って，点 A から点 B に行く最短経路は $\boxed{}$ 通りある．

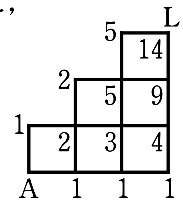
(3)　点 A から点 B に行く最短経路は $\boxed{}$ 通りある．



(98　日本大)

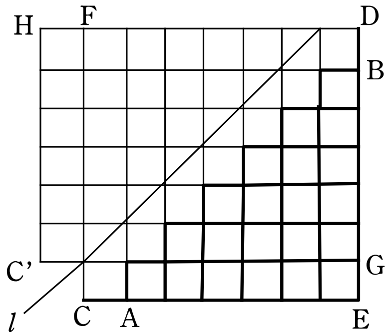
解説

(1) 右図のように，各交差点への最短経路の総数を順に書き上げていくと，
点 A から点 L に行く最短経路は 14 通り



(2) $\dfrac{4!}{3!}\times\dfrac{4!}{2!2!}\times\dfrac{4!}{3!}=96$ 通り

(3) 図のように C と D を足して考える
A から B への最短経路の数は，
C から D への最短経路の数に等しい
C から D への最短経路の数は，
図のように碁盤を復元して，
碁盤 CEDF において，直線 l を通らないで
C から D へ行く最短経路の数であるから
　碁盤 CEDF 上で C から D への最短経路全体
　－碁盤 C’GDH 上で C’ から D への最短経路全体
　$=\dfrac{14!}{7!7!}-\dfrac{14!}{8!6!}=429$ 通り



別解

(1) と同様に考えると，求める最短経路の総数は，
図より 429 通り