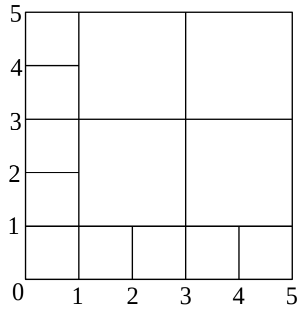
2005 年京大後期文 $\boxed{5}$



右図のような街路について、最短経路を考えればよい。
(0, 0) を出発してから、

i） (1, 1) を経由するとき
(0, 0) から (1, 1) に到達する経路は 2 通り。
(1, 1) から (5, 5) に到達する経路は、2×2 の碁盤の目について考えればよい。
最短経路数は　$2 \times {}_4C_2 = 12$

ii） (1, 1) を経由せず、(2, 1) を経由するとき
$(0, 0) \to (2, 0) \to (2, 1) \to (3, 1)$ と進み、(3, 1) から (5, 5) に到達する経路数は　${}_3C_1 = 3$
対称性より、(1, 1) を経由せず、(1, 2) を経由するときの経路数も同じ。

iii） (1, 1), (2, 1) を経由せず、(3, 1) を経由するとき
$(0, 0) \to (3, 0) \to (3, 1)$ と進み、(3, 1) から (5, 5) に到達する経路数は　${}_3C_1 = 3$
対称性より、(1, 1), (1, 2) を経由せず、(1, 3) を経由するときの経路数も同じ。

iv） (1, 1), (2, 1), (3, 1) を経由せず、(4, 1) を経由するとき
$(0, 0) \to (4, 0) \to (4, 1) \to (5, 1) \to (5, 5)$ と進む経路のみである。
対称性より、(1, 1), (1, 2), (1, 3) を経由せず、(1, 4) を経由するときの経路数も同じ。

v） (1, 1), (2, 1), (3, 1), (4, 1) を経由せず、(5, 1) を経由するとき
$(0, 0) \to (5, 0) \to (5, 1) \to (5, 5)$ と進む経路のみである。
対称性より、(1, 1), (1, 2), (1, 3), (1, 4) を経由せず、(1, 5) を経由するときの経路数も同じ。

以上により、最短経路数は　$12 + 2\times 3 + 2\times 3 + 2\times 1 + 2\times 1 = 28$ 通り　……(答)