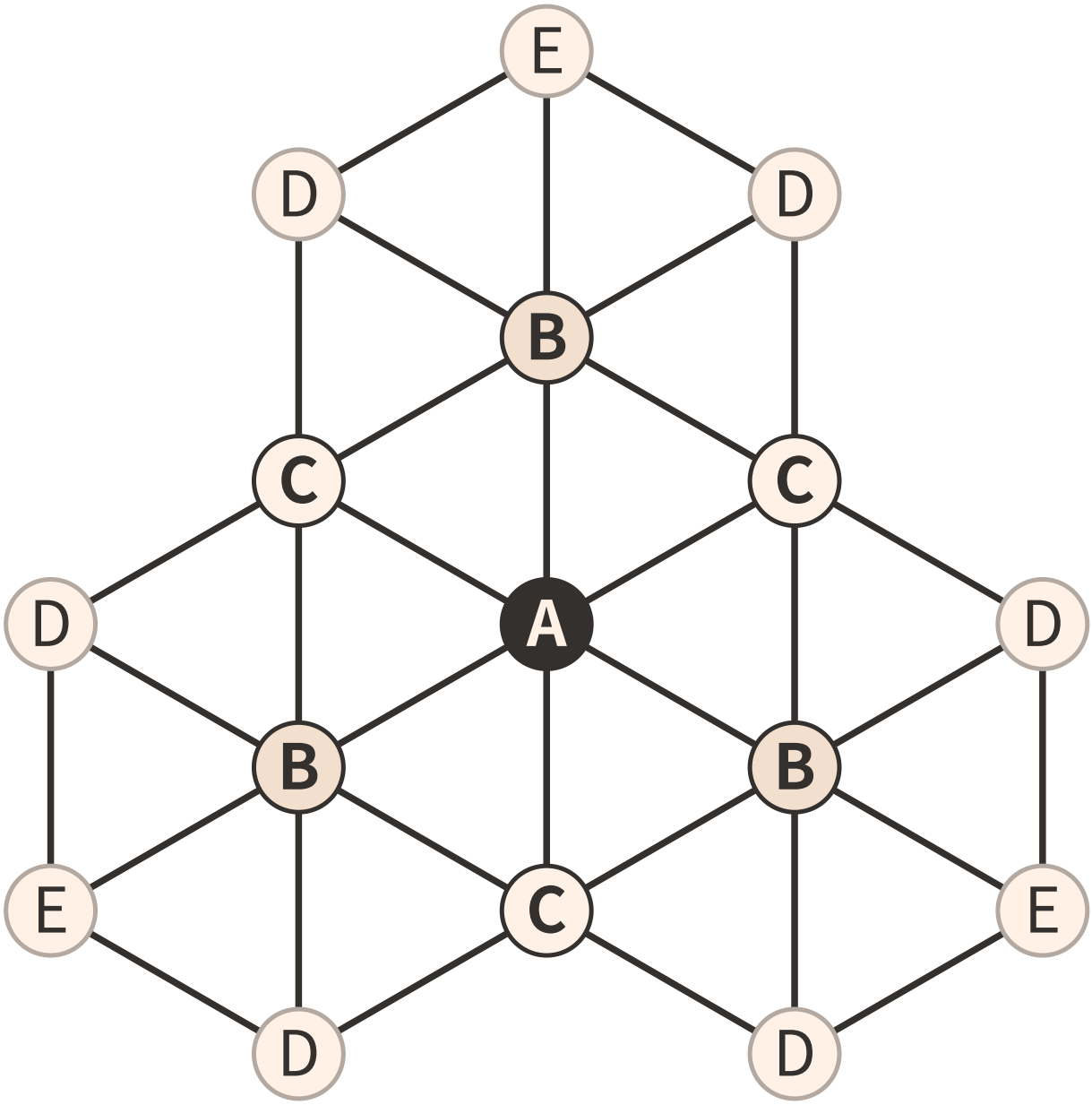
计数 · 蚂蚁爬行 | 发题 2026年10月18日

蚂蚁回中心：五步闭合路径计数

原题

如图，一只蚂蚁从中心 A 点出发，连走 5 步后又回到 A 点，且中间没有回到过 A 点。有（ ）种不同的走法。（每一步只能从任意一点走到与它相邻的点，允许走重复路线。）

A. 144　B. 156　C. 168　D. 180



同字母为同类点：B 是内邻点（六边形中心），C 是共用交点；D、E 在外侧。沿线段走一步。

先分两类，再数一个方向

A 相邻的 6 个点分为：**内邻 B 类点 3 个，交点 C 类点 3 个**。图形旋转三分之一圈后不变，所以同类点的走法一样，只需各选一个来数。

先倒着数：只在最后一步到 A。剩 1 步时，B、C 各有 1 种，D、E 为 0；每多留 1 步，就把相邻的非 A 点的走法数相加。

从各类点出发，恰好走回 A 的走法数

剩余步数	B	C	D	E
1 步	1	1	0	0
2 步	2	2	2	1

剩余步数	B	C	D	E
3 步	9	8	5	6

例如，B 旁有 2 个 C、2 个 D、1 个 E，剩 3 步时共 2 × 2 + 2 × 2 + 1 = 9 种。全程都不计提前到 A 的走法。

1 步骤一：第一步走向 B 类点

第二步不能回 A，可到 2 个 C、2 个 D、1 个 E。此后还剩 3 步，查表得：

8 × 2 + 5 × 2 + 6 = 32（种）。

B 类点共 3 个，每个 32 种，小计 **32 × 3 = 96（种）**。

2 步骤二：第一步走向 C 类点

第二步不能回 A，可到 2 个 B、2 个 D。此后还剩 3 步，查表得：

9 × 2 + 5 × 2 = 28（种）。

C 类点共 3 个，每个 28 种，小计 **28 × 3 = 84（种）**。

3 步骤三：合并汇总

第一步走 B 或 C，已经包括全部走法，且没有重复。

（32 + 28）× 3 = 180（种）。

正式答案 · 选项 D **180** 种 96 + 84 = 180，选 D。

@haohan.org