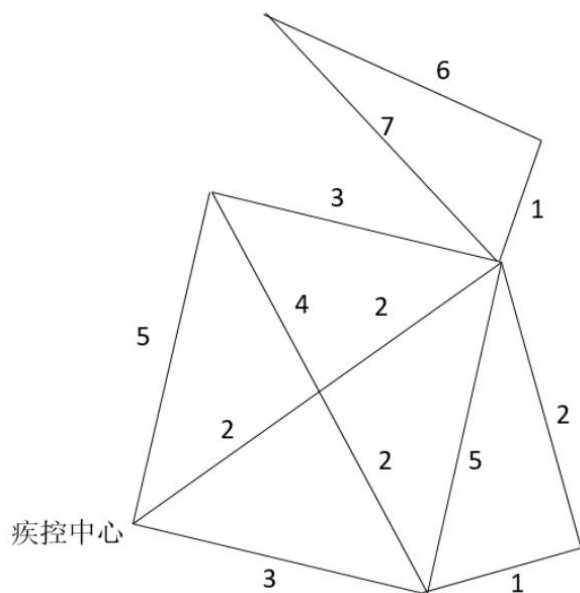


## 8. 图与网络图

试题 1-【2022 年上半年-第 69 题】

下图是某地的街区网络图（单位：公里），疫情防控期间，一辆消毒车中心出发，需要消杀所有的街道并返回疾控中心，消毒车完成消杀工作至少行驶（ ）公里。



- A. 43      B. 45      C. 46      D. 48

【答案】 D

【解析】思路是同一条路尽量不要往返，最好只走一次。大家可以多试试，可能不止一种走法，但应该至少都要 48 公里。第一，对于平面图形上的任何一点，如果从这一点出发的线段有奇数条，则这个点被称为“奇点”，这是“一笔画”中最基本的概念。不存在有奇数个“奇点”的图形。第二，没有“奇点”（0 个奇点）的图形可以一笔画出；有 2 个“奇点”的图形，也可以一笔画出。

奇点个数为 0 或者 2 时，图形可以一笔画出，区别在于：

当奇点个数为 0 时, 对起点没有要求, 可以从任意一点回到另一点;

当奇点个数为 2 时，只能从一个奇点回到另一个奇点。

第三，有 4 个及 4 个以上“奇点”的图形，不能一笔画出，有  $2N$  个奇点，则需要  $N$  笔才能画出。

本图中总共两个奇点，就是疾控中心上面 5 那条线的两个端点。要求从疾控中心这个奇点出发，一笔画画完不重复肯定要回到另一个奇点，再从该奇点回疾控中心，所以就是路线长度和再加上一个 5。