

01-A1

1. 绪论

计算
工具

邓俊辉

灭规矩而不用兮，背绳墨之正方

deng@tsinghua.edu.cn

绳索计算机及其算法

❖ 输入：任给直线 l 及其上一点 A

输出：经过 A 做 l 的一条垂线

❖ 算法（2000 B.C.，古埃及人）

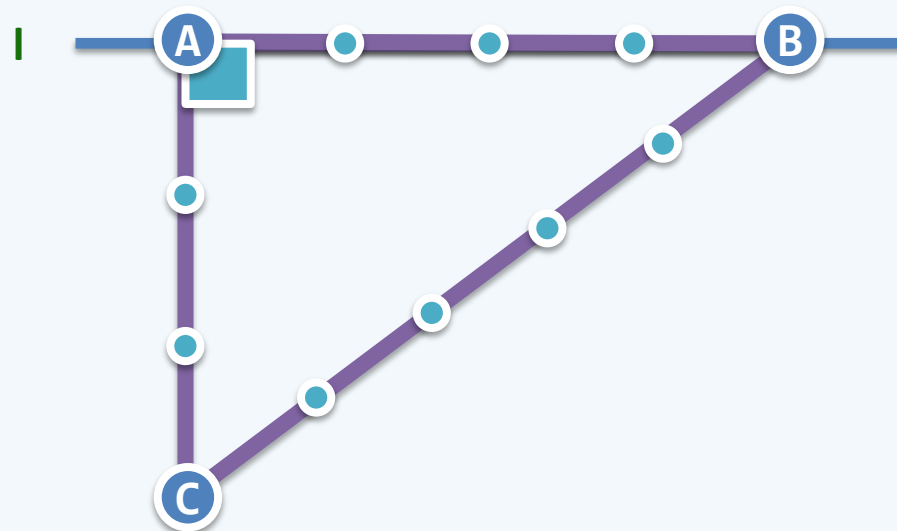
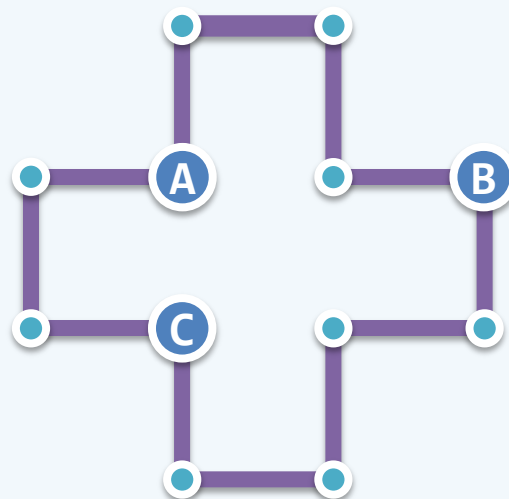
取12段等长的绳索，首尾联接成环

从 A 点起，将4段绳索沿 l 抻直并固定于 B

沿另一方向找到第3段绳索的终点 C

移动点 C ，将剩余的 $3 + 5$ 段绳索抻直

❖ 这里的计算机是什么？



尺规计算机及其算法

❖ 任给平面上线段 AB （输入），将其三等分（输出）

❖ 算法：从 A 发出一条与 AB 不重合的射线 ρ

在 ρ 上取 $|AC'| = |C'D'| = |D'B'|$

联接 $B'B$

经 D' 做 $B'B$ 的平行线，交 AB 于 D

经 C' 做 $B'B$ 的平行线，交 AB 于 C

❖ 这里的计算机是什么？

❖ 它能够解决什么问题？

不能解决什么问题？

❖ 子程序：过直线外一点，做平行线

