

## 2

## 比较线段的长短

如图 4-6, 从 A 地到 C 地有四条道路, 哪条路最近?

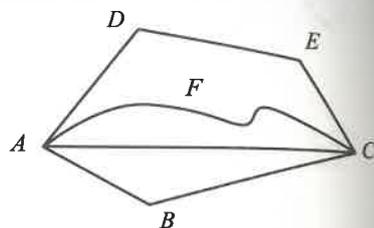


图 4-6

根据生活经验, 容易发现:



两点之间的所有连线中, 线段最短.

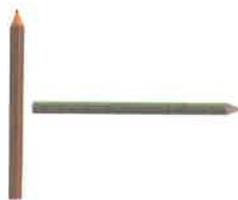
这一事实可以简述为: 两点之间线段最短.

我们把两点之间线段的长度, 叫做这两点之间的距离 (distance).



## 议一议

(1) 下图中哪棵树高? 哪支铅笔长? 窗框相邻的两条边哪条边长? 你是怎么比较的? 与同伴进行交流.



(2) 怎样比较两条线段的长短?

如果直接观察难以判断, 我们可以有两种方法进行比较:

一种方法是用刻度尺量出它们的长度, 再进行比较;

另一种方法是把其中的一条线段移到另一条线段上去, 将其中的一个端点重合在一起加以比较 (如图 4-7).



线段  $AB$  与线段  $CD$  相等,  
记作  $AB = CD$



线段  $AB$  大于线段  $CD$ ,  
记作  $AB > CD$



线段  $AB$  小于线段  $CD$ ,  
记作  $AB < CD$

图 4-7



用尺规作图<sup>①</sup>的方法可以将一条线段移到另一条线段上.

**例** 如图 4-8, 已知线段  $AB$ , 用尺规作一条线段等于已知线段  $AB$ .

**解:** 作图步骤如下:

- (1) 作射线  $A'C'$  (如图 4-9);
  - (2) 用圆规在射线  $A'C'$  上截取  $A'B' = AB$ .
- 线段  $A'B'$  就是所求作的线段.



图 4-8



图 4-9

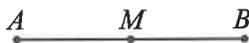


图 4-10

如图 4-10, 点  $M$  把线段  $AB$  分成相等的两条线段  $AM$  与  $BM$ , 点  $M$  叫做线段  $AB$  的中点 (midpoint). 这时  $AM = BM = \frac{1}{2}AB$  (或  $AB = 2AM = 2BM$ ).



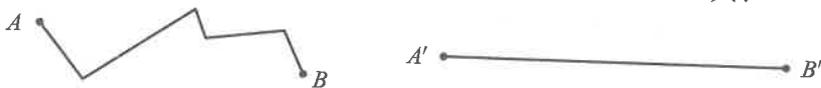
### 做一做

在直线  $l$  上顺次取  $A, B, C$  三点, 使得  $AB = 4$  cm,  $BC = 3$  cm. 如果点  $O$  是线段  $AC$  的中点, 那么线段  $OB$  的长度是多少?

① 只用没有刻度的直尺和圆规画图称为尺规作图.

随堂练习

1. 比较折线  $AB$  和线段  $A'B'$  的长短, 你有什么方法? 需要什么工具?

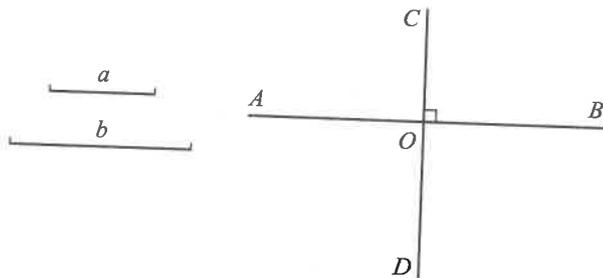


(第1题)

2. 如图, 已知线段  $a$  和  $b$ , 直线  $AB$  和  $CD$  相交于点  $O$ . 利用尺规, 按下列要求作图:

- (1) 在射线  $OA$ ,  $OB$ ,  $OC$  上作线段  $OA'$ ,  $OB'$ ,  $OC'$ , 使它们分别与线段  $a$  相等;
- (2) 在射线  $OD$  上作线段  $OD'$ , 使  $OD'$  与线段  $b$  相等;
- (3) 连接  $A'C'$ ,  $C'B'$ ,  $B'D'$ ,  $D'A'$ .<sup>①</sup>

你得到了一个怎样的图形? 与同伴进行交流.

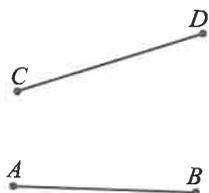


(第2题)

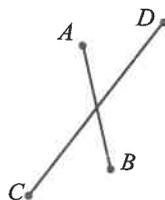
习题 4.2

知识技能

1. 分别比较图 (1)(2)(3) 中各条线段的长短:

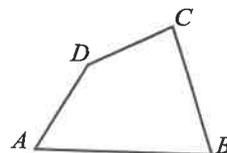


(1)



(2)

(第1题)



(3)

<sup>①</sup> 连接  $A'C'$ , 是指作线段  $A'C'$ .