



155850

湖南省中学试用课本

数 学

第 二 册



湖南省中学试用课本

数 学

第二册

湖南省中小学教材编写组编

*

湖南人民出版社出版

湖南省新华书店发行

湖南省新华印刷一厂印刷

*

开本: 787×1092 1/32 印张: 3 1/2 插页: 1

1971年2月第1版 1971年2月第1次印刷

书号: K7109·337 定价: 二角六分

目 录

第三章 直线和角

一 线 段

- 3.1 直线、射线、线段… (2) 3.2 线段的度量………… (5)
实习课………… (11)

二 角

- 3.3 角………… (15) 3.4 角的度量和画法… (19)
3.5 角的平分线的画 3.6 方位角………… (28)
法………… (24)
实习课………… (32)

三 垂 线

- 3.7 垂线………… (34) 3.8 线段的垂直平分
实习课………… (40) 线的画法………… (39)

- 3.9 平行线… (47)

第四章 三角形和特殊四边形及其应用

一 三角形

- 4.1 三角形的稳定性… (50) 4.2 定义和定理………… (55)
4.3 三角形的内角和… (58) 4.4 三角形的画法和三
4.5 简单轴对称图形… (69) 角形全等的判定… (61)

二 平行四边形和梯形

- 4.6 平行四边形的判 4.7 特殊的平行四边形
 定和性质………… (77) ——矩形、菱形、正
4.8 三角形的中位线… (87) 方形………… (81)
4.9 梯形………… (88)

三 面积和体积计算

- 4.10 丈量土地………… (94) 4.11 土石方计算…… (100)
4.12 水量计算………… (105)

第三章 直线和角

伟大领袖毛主席教导我们：“社会的财富是工人、农民和劳动知识分子自己创造的。”劳动人民在长期的阶级斗争、生产斗争和科学实验的实践中，逐渐地积累了极其丰富的关于直线和角的知识，并且创造了绘制有关图形的工具和方法。但是在旧中国的一个长时期中，在帝国主义、封建主义、官僚资本主义的压榨下，劳动人民的智慧被埋没、被摧残。

解放后，在党和毛主席的领导下，工人阶级和劳动人民的积极性和创造性，才空前地发扬光大起来，特别是经过无产阶级文化大革命，毛泽东思想进一步为广大工农兵群众所掌握，他们狠批了叛徒、内奸、工贼刘少奇的“爬行主义”、“洋奴哲学”、“专家治厂”等反革命修正主义路线，自己设计、自己制造的新产品和新工具如雨后春笋不断涌现，大大地加速了我国社会主义革命和社会主义建设的步伐。

我们一定要怀着深厚的无产阶级感情，深入实际，向工农兵学习，认真学好这些基础知识，更好地为三大革命运动服务。

一 线 段

3.1 直线、射线、线段

我们在日常生活和生产实践中，可以看到许多直线的形象，如泥工师傅砌墙时，要用标线检查墙砌得是否合格(图3—1)。



图 3—1

日常生活中看到的方桌、黑板等的边缘，都给了我们直线的形象。

人们在长期生产实践中，反复多次碰见直线的形象之后，也就产生了直线的概念。

直线是两方无限伸长着的，它没有端点。

它有如下性质：

1. 经过两点只可以作一条直线。 如图3—2。

在实践中经常用到直线的这一性质，如木工师傅锯木料时，先在木料两端的两点之间，弹出一条直线，然后根据这条直线来锯开木料（图3—3）。



图 3—2

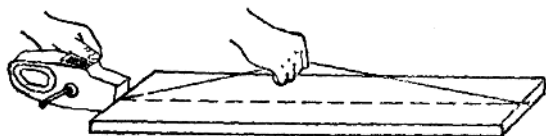


图 3—3

2. 两条直线相交只有一个交点。如图3—4。因为如果有两个交点，那么这两条直线就要重合成一条直线。

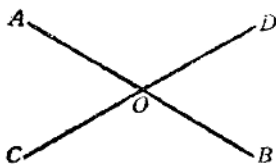


图 3—4

直线通常是用表示这条直线上的任何两个点的大写字母来表示，如“直线AB”。

也可以用一个小写字母来表示，如“直线 l ”（图3—5）。



图 3—5

直线上某一点一旁的部分叫做射线。射线是向一方无限伸长着的，它有一个端点。例如：探照灯的光线，人的视线。射线用表示它的端点和射线上另外任何一点的大写字母来表示，表示端点的字母写在前面。如“射线 OC ”



图 3—6

直线上任意两点间的部分叫做线段，这两点叫做线段的端点。如黑板和桌子的边都是线段。

线段用表示它的两个端点的大写字母来表示，如“线段 AB ”（图3—7）。也可以用一个小写字母来表示，如“线段 a ”。



图 3—7

劳动人民在实践中，早已发现：连结两点的各线中，线段最短。

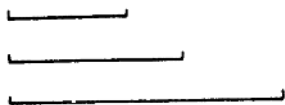
利用直尺可以把一条线段向两方任意延长。延长的部分用虚线表示，叫做原线段的延长线。如图3—8。



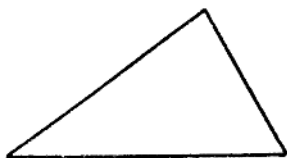
图 3—8

练习二十二

1. 经过一点可以作几条直线？经过两点呢？在纸上任意取三个点，能不能作一条直线经过这三点？为什么？
2. 分别用大写和小写字母表示下列线段。
3. 用大写和小写字母分别表示三角形中各条线段。
4. 指出下图中有几条线段。



(第2题)



(第3题)



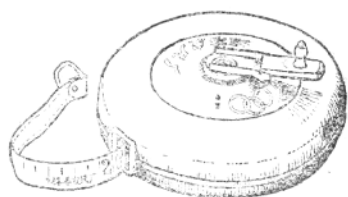
(第4题)

3.2 线段的度量

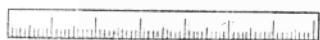
伟大领袖毛主席教导我们：“对情况和问题一定要注意到它们的数量方面，要有基本的数量的分析。”在修筑公路、建筑桥梁、泥工师傅划地基线，木工裁料等方面，都要度量线段的长。我们把连结两点线段的长叫做这两点间的距离。

通常使用直尺、折尺、皮尺、工厂常用的游标卡尺

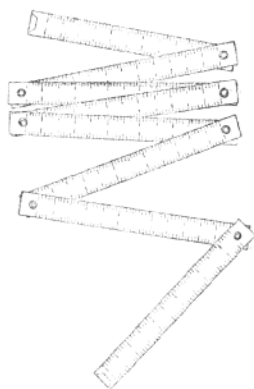
等来度量线段的长度。如图3—9。



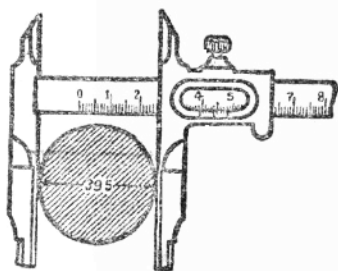
皮 尺



直 尺



折 尺



游标卡尺

图 3—9

度量线段的长度时，我国采用公制作为基本计量制度，有时也采用市制。

公制和市制单位及换算表如下：

公 制	市 制	换 算
1公里(km) = 1000米	1里 = 150丈	1公里 = 2里
1米(m) = 10分米	1丈 = 10尺	1米 = 3尺
1分米(dm) = 10厘米	1尺 = 10寸	
1厘米(cm) = 10毫米*	1寸 = 10分	
1毫米(mm) = 100忽米*		

下面我们来学习线段的度量和画法。

工人师傅加工零件前，要按照图纸在材料或零件毛坯上划出所需要的图形。划线时，要遇到度量线段的长度问题。例如图3—10，是一个零件的正面图。分析图中有几条线段，并量出它们的长度。

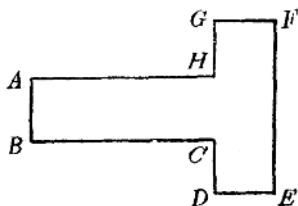


图3—10

可以看出，图中有八条线段AB、BC、CD、DE、EF、FG、GH、HA。

用刻度尺量出它们的长度(单位：毫米)。

$AB = 9$, $BC = 27$, $CD = 8$, $DE = 9$,

$EF = 25$, $FG = 9$, $GH = 8$, $HA = 27$ 。

例1 图3—11是一个零件的正面图，用圆规和刻

*在工厂里毫米又叫“米厘”，忽米又叫“丝”。

度量出线段 a 、 b 、 c 、 d 的长。

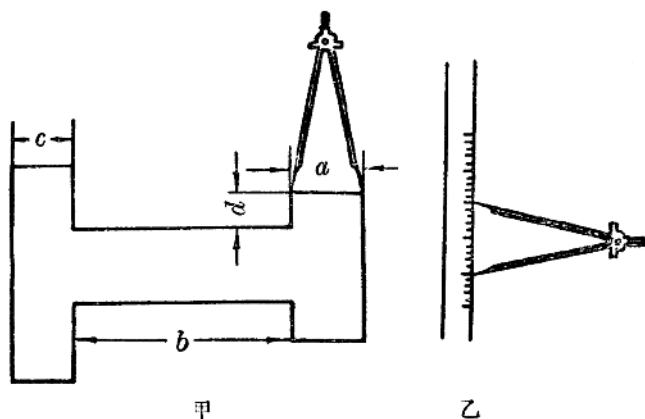


图 3—11

解 使圆规（工厂里叫划规）的两脚尖落在线段 a 的两个端点上（图 3—11 甲），不改变张口大小，把它放到刻度尺上，量出 $a = 10$ 毫米（图 3—11 乙）。用同样的方法量出 $b = 32$ 毫米， $c = 9$ 毫米， $d = 5$ 毫米。

例 2 图 3—12，已知线段 a 、 b ，画出
(1) $a + b$ ； (2) $a - b$ 。



图 3—12

解 (1) 如图 3—13, 画一条射线 AO , 以 A 为圆心, a 为半径画弧*交 AO 于 C 点; 再以 C 为圆心, b 为半径画弧交 CO 于 B 点, 那么线段 $AB = a + b$.

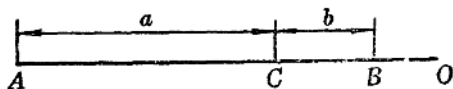


图 3—13

(2) 如图 3—14, 画一条射线 DE , 以 D 为圆心, a 为半径画弧交 DE 于 G 点, 仍以 D 为圆心, b 为半径画弧交 DG 于 F 点. 那么, 线段 $FG = a - b$.

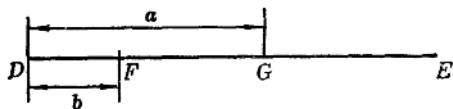


图 3—14

例 3 已知线段 $AB = 72$ 毫米, 把它分为三等分.

解 先算出每一份的长: $72 \div 3 = 24$ (毫米).

用圆规在刻度尺上量出 24 毫米, 在 AB 上从 A 点起依次截取, 得到分点 C, D . 这样就把线段 AB 分成三等分了(图 3—15).



图 3—15

*圆周的一部分叫做弧。

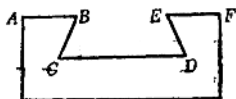
练习二十三

1. 进行下列的单位换算：

- (1) 6500米 = 公里, (2) 3.75米 = 尺;
 (3) 1.35米 = 毫米; (4) 19.82米 = 公里;
 (5) 3240mm = m, (6) 2.6m = mm.

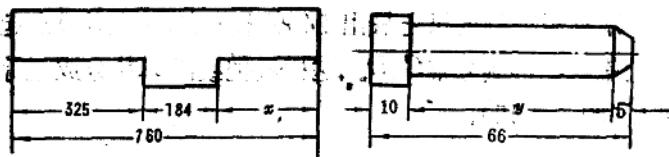
2. 我国第一艘自己设计制造的“东风号”轮船的航速每小时17哩, 1哩=1.852公里, 它的航速相当于每小时多少里?

3. 量出图中线段 AB 、 BC 、 CD 的长是多少毫米?



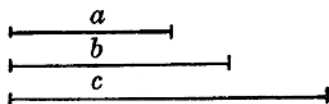
(第3题)

4. 求下面的零件正面图中线段 x 、 y 的长。



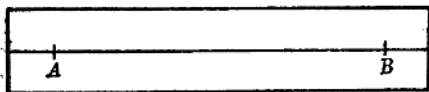
(第4题)

5. 已知线段 a 、 b 、 c , 画一条线段 $AB = b + c$;
 $CD = c - a$, $EF = a + c - b$.



(第5题)

6. 要在一个工件上钻5个孔，使这5个孔的中心在一条直线 AB 上， A 是第一个孔的中心位置， B 是第5个孔的中心位置，第二个孔的中心 C 和 A 的距离是10毫米，其余二孔把 CB 分为3等份，画出这三个孔的中心位置。



(第6题)

毛主席教导我们：“读书是学习，使用也是学习，而且是更重要的学习。”

实 习 课

1. 定直线

在开展社会主义园田化建设中，要兴修四通八达的机耕道和纵横交错的排灌网，在修筑公路、铁路打隧洞

时，需要把洞打直；外线工人测电线杆线路等都广泛的应用到测定直线的问题。

三根标杆如何定一直线呢？

(1) 先确定一起点 A ，再朝确定的目标方向相距 40—50 米的地方选定一点 B ，在这两点上各竖立一根标杆。

(2) 一人站在标杆 A 后面约 2 步远的地方，指挥另一个人把第三根标杆 C 插在第二根标杆 B 的后面适当距离的地方。通过第一、二根标杆去看第三根标杆，如果第一、二根标杆同时遮住第三根标杆，那末这三根标杆同一条直线上（图 3—16）。然后用同样的方法可测定第四、五根等标杆的位置，定出地面上的直线。

竖立标杆时，应注意把标杆扶正。

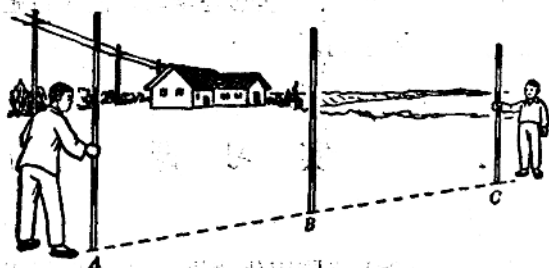


图 3—16

2. 步测和目测

当前，我们面临着美帝国主义、苏修社会帝国主义对我国发动侵略战争的威胁。遵照伟大领袖毛主席“全党都要注重战争，学习军事，准备打仗”的教导，我们要作好反侵略战争的充分准备。

步测和目测在战争中是非常有用的，我们应当从实战出发，进行练习，掌握这两种测距离的方法。

(1) 步测法

步测是工农兵利用步行测量距离的简易方法，它是利用所走的步数算出两点间的距离。

两点间的距离 = 步幅 × 所走的步数。

可以用下面的方法算出步幅。

先对 100 米距离进行几次（如四次）步测，记录如下：

步 测 次 数	步 数
第 一 次	135
第 二 次	131
第 三 次	134
第 四 次	132

然后算出走完 100 米，平均用的步数：