

初中几何

练习册

(第一册)

北京教育出版社

初中几何练习册

(第一册)

北京市教育局教学研究部 编

北京教育出版社

初中几何练习册(第一册)

Chuzhong Jihe LianxiCe(Di Yi Ce)

北京市教育局教学研究部 编

*

北京教育出版社出版

(北京北三环中路6号)

北京市新华书店发行

北京印刷三厂印刷

*

· 787×1092毫米 32开本 3.5印张 77,000字

1989年8月第1版 1991年6月第3次印刷

印数 207,701—308,700

ISBN 7-5303-0117-9/G·104

定 价: 1.25 元

编写说明

为了加强基础知识教学、基本技能训练，减轻学生过重的课业负担，帮助学生更好地完成学习任务，我们遵照国家教委等有关部门通知的精神，组织我市有教学经验的教师，编写了这套初中练习册。练习册包括：语文、外语、物理、化学、数学五个学科，供本市初中学生使用。

这套练习册是依据现行的教学大纲和教材，按单元(或章、节)编写的。练习题的编排与课本密切配合，既体现了教学的重点、难点，又注意了对知识的综合与应用。为了照顾学生的实际学习水平，数学、化学学科的练习题分为A、B两组。A组题为基础题，B组题为提高题，教师可根据情况选择使用。

本册由北京市第十五中学姜乃中、杨振英、朱士震编写。北京教育学院宣武分院中学教研室负责初审，我部数学教研室负责统编、审定。

编写全市统一的初中练习册，我部还是初次，肯定会有不足之处，恳请广大师生在使用过程中提出宝贵意见。

北京市教育局教学研究部

1989年3月

目 录

第一章 基本概念	(1)
一 直线、射线、线段	(1)
习题一 (A组)	(1)
习题一 (B组)	(3)
二 角	(5)
习题二 (A组)	(5)
习题二 (B组)	(8)
复习题一	(10)
第二章 相交线、平行线	(13)
一 相交线、垂线	(13)
习题三 (A组)	(13)
习题三 (B组)	(15)
二 平行线	(17)
习题四 (A组)	(17)
习题四 (B组)	(20)
三 命题、定理、证明	(23)
习题五 (A组)	(23)
习题五 (B组)	(26)
复习题二	(29)
第三章 三角形	(34)
一 三角形	(34)

习题六 (A组).....	(34)
习题六 (B组).....	(37)
二 全等三角形.....	(39)
习题七 (A组).....	(39)
习题七 (B组).....	(44)
三 等腰三角形.....	(45)
习题八 (A组).....	(45)
习题八 (B组).....	(49)
四 基本作图.....	(52)
习题九 (A组).....	(52)
习题九 (B组).....	(53)
五 直角三角形.....	(54)
习题十 (A组).....	(54)
习题十 (B组).....	(57)
六 逆定理、对称.....	(59)
习题十一 (A组).....	(59)
习题十一 (B组).....	(63)
复习题三.....	(64)
第四章 四边形.....	(68)
一 多边形.....	(68)
习题十二 (A组).....	(68)
习题十二 (B组).....	(70)
二 平行四边形.....	(71)
习题十三 (A组).....	(71)
习题十三 (B组).....	(73)
习题十四 (A组).....	(74)
习题十四 (B组).....	(80)

三 梯形	(82)
习题十五 (A 组)	(82)
习题十五 (B 组)	(84)
习题十六 (A 组)	(85)
习题十六 (B 组)	(88)
复习题四	(90)
第五章 面积、勾股定理	(93)
一 面积	(93)
习题十七 (A 组)	(93)
习题十七 (B 组)	(97)
二 勾股定理	(98)
习题十八 (A 组)	(98)
习题十八 (B 组)	(102)
复习题五	(103)

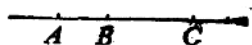
第一章 基本概念

一 直线、射线、线段

习题一 (A组)

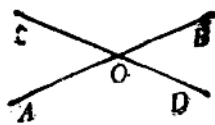
1. 看图填空:

- (1) 这条直线用两个大写字母表示, 方法有__种, 分别是



(第1题)

- (2) 图中的线段共有__条, 分别是_____.



(第2题)

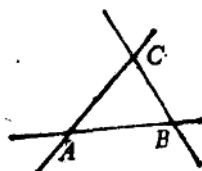
2. 看图填空, 以O为端点的射线共有__条, 它们分别是_____.

3. 读下列语句, 并画出图形:

- (1) 画直线MN;
- (2) 在直线MN两侧分别取一点C和D;
- (3) 连结CD, CD与MN相交于E.

4. 看图填空:

- (1) 过点B的直线有_____;
- (2) 直线AB、AC相交于一_____.

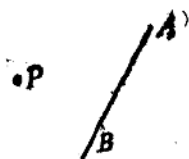


(第4题)

5. 读下列语句, 并画出图形:

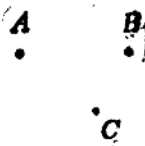
- (1) 在直线 AB 上取一点 O ;
- (2) 在 AB 的同侧画射线 OC 和 OD .

6. 如图, 已知线段 AB 和 AB 外一点 P . 量出点 P 和点 A 的距离; 点 P 和点 B 的距离(精确到1mm).



(第6题)

7. 如图, 已知 A 、 B 、 C 是不在同一直线上的三个点.



(第7题)

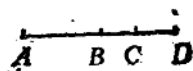
- (1) 分别连结 AB 、 BC 、 CA ;
- (2) 量出线段 AB 、 BC 、 CA 的长度(精确到1mm);
- (3) 根据测量结果比较 $AB + BC$ 和 AC 的大小;
- (4) 其中任意两条线段的和是否都大于第三条线段, 为什么?

8. 看图填空:

已知 B 、 C 是线段 AD 上两点, 且 $BC = CD$.

- (1) $AC = \underline{\hspace{1cm}} + BC$

$$= AB + \frac{1}{2} \underline{\hspace{1cm}},$$



(第8题)

$$\begin{aligned}(2) \quad AB &= \underline{\quad} - BD \\ &= AD - \underline{\quad} BC;\end{aligned}$$

$$(3) \quad CD = \frac{1}{2}(\underline{\quad} - \underline{\quad}).$$

9. 已知线段 a 和 b ($a > b$). 用直尺和圆规作一条线段, 使它等于:

$$(1) \quad a + 2b; \quad (2) \quad 3a - 2b.$$

习题一 (B 组)

- 不在同一直线上的三个点共可确定出几条直线、线段? 若这三个点在一条直线上呢?
- 平面上有四个点, 最多可以画几条直线? 最少可以画几条直线? 画图说明.
- 在线段 AB 的延长线上任取两点 C 和 D , 这时图中共有几条线段? 用字母把它们表示出来.
- 已知线段 AB . 读下列语句, 并用直尺和圆规画出图形.
 - 在 AB 的延长线上顺次截取 $BC = CD = AB$;
 - 在 AB 的反向延长线上取一点 E , 使 $EA = AC$.
- 甲、乙二人都从 A 地出发, 甲向东走 3 千米到 B 地, 乙向北走 4 千米到 C 地. 画图 (用 1cm 表示 1 千米) 量出 B 、 C 两地的距离.
- 选择题:
 - 下面三个语句中, 正确的是__.
 - 延长直线 AB 到 C .
 - 延长射线 AB 到 C .

C. 延长线段 AB 到 C .

(2) 下面三个语句中, 正确的是__.

A. 画直线 AB , 使 $AB = 3\text{cm}$.

B. 取直线 AB 的中点 C .

C. 在直线 AB 上截取 AC , 使 $AC = 3\text{cm}$.

(3) 下面三个语句中, 正确的是__.

A. 在线段 AB 上取一点 C , 使 $AC + CB > AB$.

B. 在线段 AB 上取两点 C 和 D , 使 $AC = CD = DB$.

C. 线段 AB 大于直线 DE .

7. 如图:

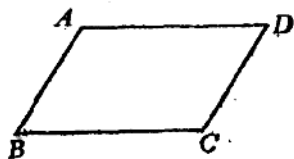
(1) 用圆规和刻度尺量出图中线段 AB 、 BC 、 CD 和 AD 的长度, A 、 C 两点和 B 、 D 两点的距离(精确到 1mm);

(2) 根据量出的结果计算:

$$AB + BC + CD + AD =$$

_____ mm ,

$$2(AB + BC) = \text{_____ } \text{mm},$$



(3) 用“ $>$ ”、“ $<$ ”或“ $=$ ”连结:

(第7题)

$$AB + BC + CD + AD \text{ _____ } 2(AB + BC),$$

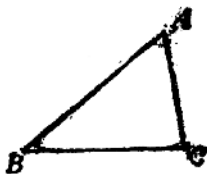
$$AC \text{ _____ } BD.$$

8. 如图:

(1) 用刻度尺画 AB 的中点

D ,

(2) 量出 C 、 D 两点的距离.



(第8题)

9. 已知线段 AB 的长是 a , C 是 AB

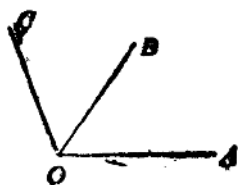
上一点, M 、 N 分别是 AC 和 CB 的中点, 求 M 、 N 两点的距离.

10. 已知线段 a 、 b 、 c ($a > c$). 用直尺和圆规画一条线段, 使它等于 $a + b - c$.

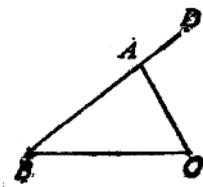
二 角

习题二 (A组)

1. 写出下列各图中所有小于平角的角的名称:

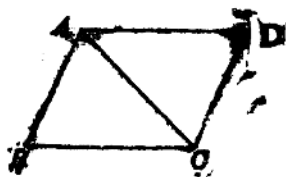


(1)



(2)

(第1题)



(3)

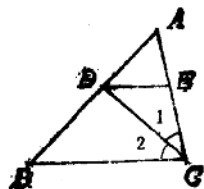
2. 根据图形, 在空白处填上适当的角:

(1) $\angle ACB =$ _____

(2) $\angle ADB - \angle ADC =$ _____

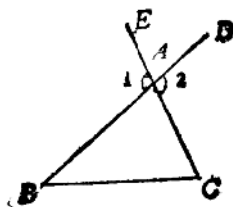
(3) $\angle DEC +$ _____ $= 180^\circ$

(4) $\angle BDE -$ _____ $= \angle CDE$



(第2题)

3. 用量角器量出下列各角的度数
(精确到 1°); $\angle B$ 、 $\angle C$ 、 $\angle BAC$ 、 $\angle 1$ 、 $\angle 2$.



(第3题)

4. 填空:

(1) $1\text{周角} = \underline{\quad}\text{平角} = \underline{\quad}\text{直角} = \underline{\quad}\text{度}$;

(2) $1\text{分} = \underline{\quad}\text{度}$;

(3) $1\text{秒} = \underline{\quad}\text{分} = \underline{\quad}\text{度}$;

(4) $\frac{1}{3}\text{平角} = \underline{\quad}\text{度}$, $\frac{3}{4}\text{平角} = \underline{\quad}\text{度}$,

$\frac{2}{3}\text{直角} = \underline{\quad}\text{度}$, $\frac{5}{6}\text{周角} = \underline{\quad}\text{度}$.

5. 用度、分、秒表示:

(1) 33.38° ; (2) 124.56° .

6. 用度表示:

(1) $50^\circ 40' 30''$; (2) $103^\circ 20' 15''$.

7. 计算:

(1) $52^\circ 2' + 39^\circ 58'$; (2) $180^\circ - 52^\circ 18' 36''$;

(3) $25^\circ 36' \times 4$; (4) $40^\circ 38' \div 3$ (精确到 $1''$).

8. 用直尺和量角器作出下列图形：

(1) 作 $\angle AOB = 130^\circ$ ，再作 $\angle AOB$ 的平分线 OC ，

(2) 作 $\angle AOB = 105^\circ$ ，再把 $\angle AOB$ 三等分。

9. 用三角板完成下列图形：

(1) 把直角三等分； (2) 把平角四等分；

(3) 把周角六等分。

10. 在表中的空白处填上适当的度数：

角 α	52°			$n^\circ (n < 90)$
角 α 的 余 角		$24^\circ 17'$		
角 α 的 补 角			$105^\circ 30'$	

11. 如图, 已知 AOB 是直线,

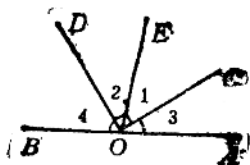
$\angle COD = 90^\circ$, 说出下列各对

角的关系;

$\angle 1$ 和 $\angle 2$, $\angle 3$ 和 $\angle 4$,

$\angle AOC$ 和 $\angle COB$,

$\angle AOE$ 和 $\angle BOE$.



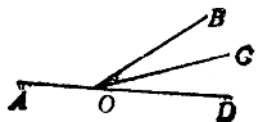
(第11题)

12. 填空:

如图, 已知 AOD 是直线,

$\angle AOB = 130^\circ$, OC 是 $\angle BOD$ 的平分线, 则 $\angle COD$ 的度数为

_____.



(第12题)

习题二 (B组)

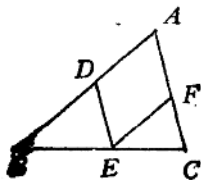
1. 看图填空:

(1) 以 E 为顶点小于平角的角有 _____ 个;

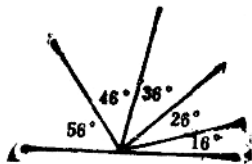
(2) 以射线 DE 为一边的角有 _____ 个;

(3) 图中所有小于平角的角共有 _____ 个.

2. 填空: 图中的锐角共有 _____ 个.



(第1题)

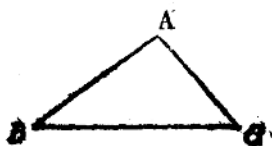


(第2题)

3. 填空: O 是直线 AB 上一点, OC 、 OD 、 OE 、 OF 是位于 AB 同侧的射线, 那么这个图中不大于平角的角有 _____ 个.

4. 已知如图. 用直尺和量角器画一个角, 使它等于:

- (1) $\angle B + \angle C$;
- (2) $\angle A - \angle C$.

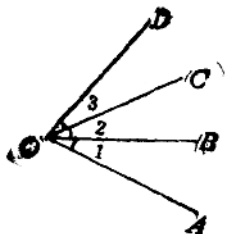


(第4题)

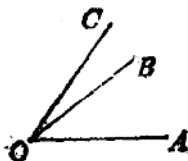
5. 如图, 已知 $\angle 1 = \angle 2 = \angle 3$.

- (1) 哪些角是 $\angle 1$ 的2倍;
- (2) 哪些角是 $\angle AOC$ 的 $\frac{1}{2}$.

6. 如图, 已知 $\angle AOB = 36^\circ$, $\angle BOC = 18^\circ$. 图中有没有互余的角, 为什么?



(第5题)

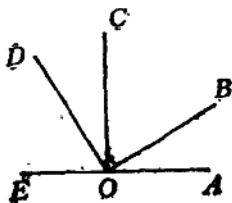


(第6题)

7. 已知 $\angle AOB = 70^\circ$, $\angle BOC = 40^\circ$. 画图说明图中有没有互补的角.

8. 如图, 已知 AOE 是直线, $\angle AOC = \angle BOD = 90^\circ$. 图中哪些角互为余角? 哪些角互为邻补角?

9. 一个角比它的余角大 12° , 求这个角和它余角的大小



(第8题)

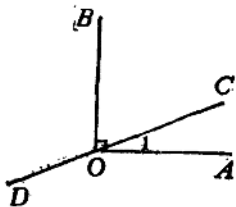
10. 一个角是它的补角的 $\frac{1}{3}$, 求这个角和它的补角的大小.

11. 判断下列说法是否正确, 错的举例加以说明:

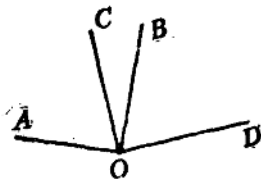
- (1) 一个角的余角必是锐角;
- (2) 一个角的补角必是钝角;
- (3) 钝角没有余角;
- (4) 一个钝角和一个锐角互为补角.

12. 如图, 已知 $\angle AOB$ 是直角, $\angle 1 = 23^\circ$, OD 是 OC 的反向延长线, 求 $\angle BOD$ 的度数.

13. 如图, 已知 $\angle AOB = \angle COD = Rt\angle$, $\angle BOC = 25^\circ$. 求 $\angle AOD$ 的大小.



(第12题)



(第13题)

14. 时钟由六点到六点二十分, 分针和时针各转了多少度?

复 习 题 一

1. 过一个点可画几条直线? 过两点呢? 过三点呢?
2. 平面内有不在同一直线上的 n 个点($n \geq 2$), 一共可以确定多少条直线?
3. 如图, 五角星中, 共有线段____条, 小于平角的角共有____个.



(第3题)