

Jixie

全国中等职业技术学校机械类行动导向教材

机械制图 与技术测量

Xingdong Daoxiang

习题册



中国劳动社会保障出版社

本习题册是全国中等职业技术学校机械类行动导向教材《机械制图与技术测量》的配套用书。习题册按教材的内容和章节顺序编写, 难易适中, 对巩固课堂知识、提高学生分析问题和解决问题的能力具有一定作用。
本习题册由朱勤惠主编, 程荣庭、王嫻、周榴宝参加编写。

图书在版编目(CIP)数据

机械制图与技术测量习题册/朱勤惠主编. —北京: 中国劳动社会保障出版社, 2007
全国中等职业技术学校机械类行动导向教材
ISBN 978-7-5045-6183-1

I. 机… II. 朱… III. ①机械制图-专业学校-习题 ②技术测量-专业学校-习题 IV. TH126-44 TG806-44
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 099802 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

出 版 人: 张梦欣

*

北京宏伟双华印刷有限公司印刷装订 新华书店经销
787 毫米×1092 毫米 16 开本 17.75 印张 183 千字
2007 年 7 月第 1 版 2007 年 7 月第 1 次印刷

定价: 19.00 元

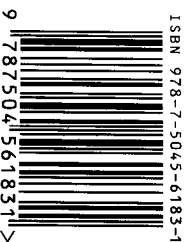
读者服务部电话: 010-64929211

发行部电话: 010-64927085

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话: 010-64954652



目 录

课题一 零件的测量.....	(1)	课题七 机件的基本表示法.....	(59)
课题二 图样基本知识.....	(7)	课题八 常用机件的特殊表示法.....	(82)
课题三 投影基本知识.....	(10)	课题九 零件图.....	(93)
课题四 基本几何体.....	(23)	课题十 零件图的识读与完工零件的检测.....	(104)
课题五 轴测图.....	(36)	课题十一 装配图.....	(130)
课题六 组合体视图.....	(40)	课题十二 焊接图.....	(140)

课题一 零件的测量

1—1 认识测量

一、填空题

1. 测量对象主要是指_____，包括_____、_____、_____、几何形状和相互位置等。

2. 在测量技术中，我国以_____为基础确定了法定计量单位，长度计量单位为_____。机械制造中常用的长度计量单位为_____；在精密测量中，长度计量单位采用_____；英制长度单位在超精密测量中，长度计量单位采用_____；英制长度单位有_____和_____等， $1\text{ in} = \text{_____ mm}$ 。

3. 平面角的角度计量单位为_____及_____、秒（"）。

4. 测量精度是指_____与_____的一致程度。任何测量过程总不可避免地出现测量误差，测量误差越大，说明测量结果离真值_____，精度_____；反之，误差_____，精度_____。

5. 尺寸指_____，尺寸由_____和_____两部分组成。

6. 被测量的真值一般是不知道的，在实际测量中，常用_____代替。

二、选择题

1. 一个完整的测量过程应包括的 4 个方面是（ ）。

A. 测量对象、计量器具、计量单位和测量方法

B. 测量对象、计量单位、测量方法和测量精度
C. 计量器具、计量单位、计量方法和测量条件
D. 测量对象、计量器具、测量方法和测量精度
2. 为了保证测量过程中计量单位的统一，我国法定计量单位的基础是（ ）。

A. 公制 B. 国际单位制
C. 公制和英制 D. 公制和市制

3. 下列测量值中精度最高的是（ ）。

A. 真值为 40 mm，测得值为 40.05 mm
B. 真值为 40 mm，测得值为 40.02 mm
C. 真值为 40 mm，测得值为 39.95 mm
D. 真值为 100 mm，测得值为 99.5 mm
E. 真值为 100 mm，测得值为 100.03 mm

三、简答题

1. 测量的概念是什么？它包括哪几个要素？

2. 何谓测量误差？测量误差产生的原因有哪些？

1—2 常用长度量具之一——游标卡尺

一、填空题

1. 使用游标卡尺可直接测量出工件的_____、_____, _____、_____, _____等。
2. 游标卡尺的读数部分由_____与_____组成, 其原理是利用_____刻线间距和_____刻线间距之差来进行小数读数。

3. 若一游标卡尺的测量精度为 0.02 mm, 则其游标刻线间距为_____, 主尺刻线间距为_____。

二、判断题

1. 测量精度为 0.02 mm 的游标卡尺, 尺身上 50 格的长度与游标上 49 格的长度相等。 ()
2. 测量精度为 0.02 mm 的游标卡尺, 尺身上的刻度间距比游标上的刻度间距大 0.02 mm。 ()
3. 如游标卡尺内、外量爪合拢时, 游标零线与尺身零线未对齐, 则使用此游标卡尺测量时会产生误差。 ()
4. 游标卡尺是一种使用广泛的通用量具, 无论何种游标卡尺均不能用于划线, 以免影响其精度。 ()
5. 游标卡尺是利用尺身刻度间距和游标刻度间距之差来进行小数部分读数的。差值越小, 游标卡尺的测量精度越高。 ()

三、选择题

1. 测量精度为 0.02 mm 的游标卡尺, 当游标上的零线位于尺身上第 15 mm 与 16 mm 的刻线之间, 游标上第 50 格与尺身

上第 64 mm 的刻线对齐, 此时游标卡尺的读数为 () mm。

- A. $15+0.02\times 50=16$ B. 15
C. 64 D. $64-50=14$

2. 测量精度为 0.02 mm 的游标卡尺, 当游标卡尺的读数为 42.18 mm 时, 游标上第 9 格刻线应对齐尺身上第 () mm 的刻线。

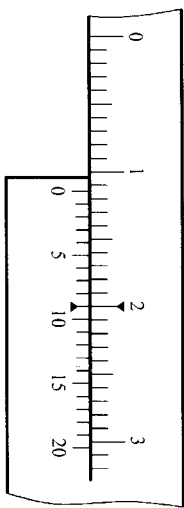
- A. 51 B. 42
C. 60 D. 24

四、简答题

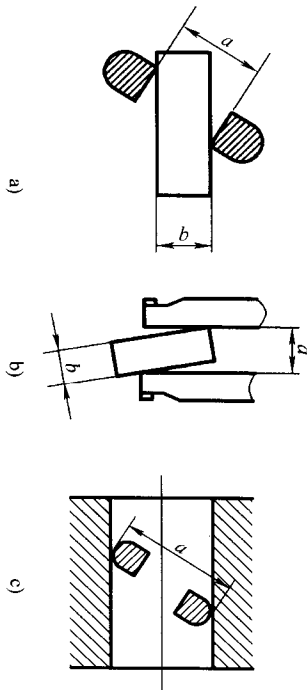
1. 使用游标卡尺的注意事项有哪些?

2. 试述游标卡尺维护与保养的方法。

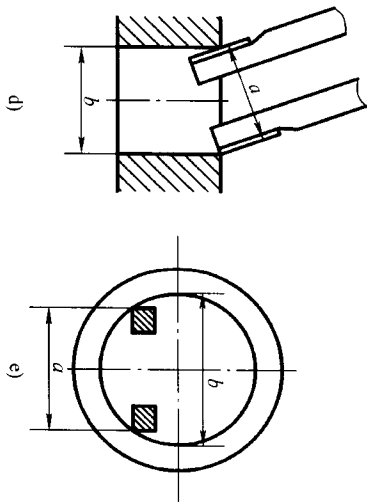
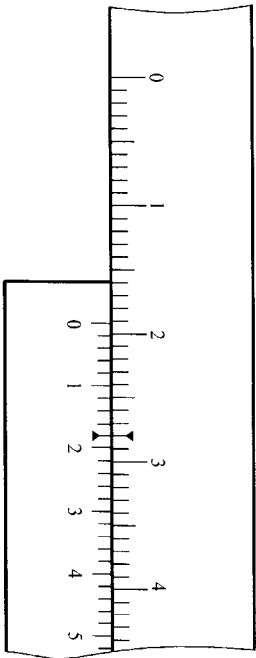
3. 读出下图所示 0.05 mm 游标卡尺所表示的读数。



5. 分析下图中游标卡尺量爪错误的测量位置对测量值的影响。



4. 读出下图所示 0.02 mm 游标卡尺所表示的读数。



一、填空题

1. 千分尺一般由_____、_____、_____和_____等部分组成。
2. 千分尺测微螺杆的螺距一般为 0.5 mm，当微分筒转一转，测微螺杆的轴向位移是_____ mm。微分筒圆周上刻有_____，此千分尺的分度值是_____ mm。
3. 常用千分尺的测量范围为_____ mm、_____ mm、_____ mm 等多种。测量直径为 33 mm 的轴径所用千分尺的测量范围是_____ mm。
4. 若千分尺校对零位时其读数为 +0.005 mm，测量轴径时的读数为 21.003 mm，则轴径的实际尺寸为_____ mm。

二、判断题

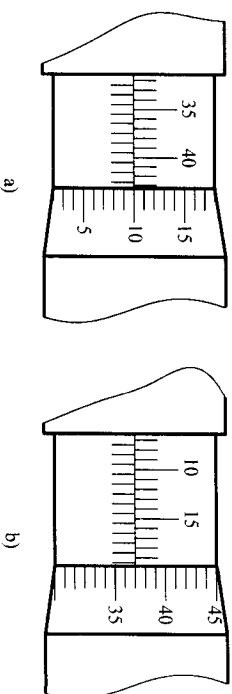
1. 千分尺测微螺杆的移动量一般为 25 mm，因而其测量范围的起、止数值一般为 25 mm 的整数倍。 ()
2. 千分尺测微螺杆的螺距为 0.5 mm，微分筒外圆上刻有 50 等份的刻度，因而千分尺的分度值为 $0.5/50=0.01$ mm。 ()
3. 千分尺是利用螺旋副运动原理进行测量的，因而测量精度高，主要用于高精度测量。 ()
4. 各种千分尺的分度值均为千分之一毫米，即 0.001 mm。 ()
5. 千分尺使用前必须校对零位。 ()

三、选择题

1. 千分尺零位不准时可采取的措施是 ()。
A. 测量读数时修正零位偏差值 B. 自己将差值调整过来
C. 送计量部门修理
2. 若千分尺测微螺杆的螺距为 0.5 mm，则微分筒圆周上的刻度为 () 等份。
A. 50 B. 100 C. 10 D. 20
3. 关于千分尺的特点，下列说法中错误的是 ()。
A. 使用灵活，读数准确
B. 测量精度比游标卡尺高
C. 测量范围广
D. 螺纹传动副的精度很高，因而适用于测量精度要求较高的零件

四、简答题

1. 读出下图千分尺所表示的数值。



1—4 万能角度尺

2. 试述千分尺调整零位的方法和步骤。

一、填空题

1. 万能角度尺是用来测量工件_____的量具，按其游标分度值可分为_____和_____两种。
2. 万能角度尺的测量范围分四排。测量_____角时，用尺身上第一排刻度读数；测量_____角时，用尺身上第二排刻度读数；测量_____角时，用尺身上第三排刻度读数；测量_____角时，用尺身上第四排刻度读数。
3. 分度值为 $2'$ 的万能角度尺，游标上_____格的弧长对应于尺身上_____的弧长。
4. 用分度值为 $2'$ 的万能角度尺测量大小为 $26^{\circ}32'$ 的角，则游标上的零刻度线落在尺身上的_____和_____之间，游标上第_____格的刻线与尺身上_____的刻线对齐。

二、判断题

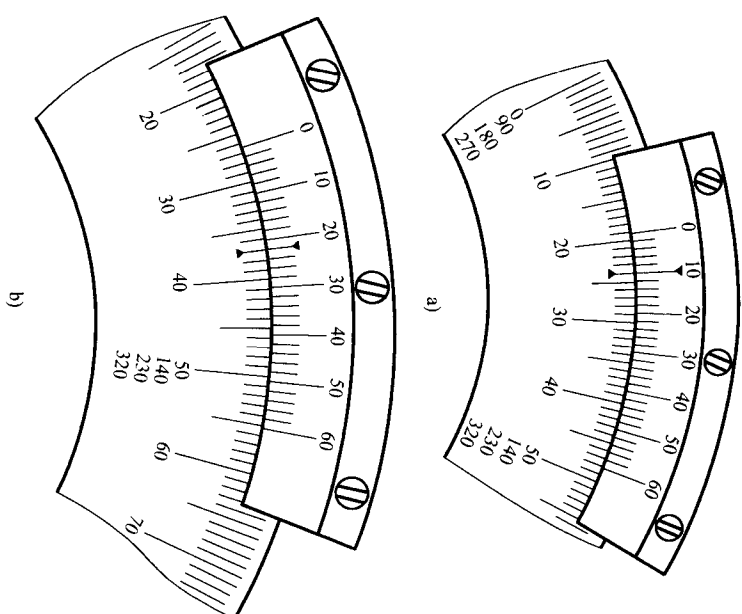
1. 万能角度尺的刻线原理与游标卡尺相同。 ()
2. 由于万能角度尺是万能的，因而它能测量出 $0^{\circ}\sim 360^{\circ}$ 之间任何角度的数值。 ()
3. 分度值为 $2'$ 的万能角度尺，其尺身上 30 格的弧长与游标上 29 格的弧长相等。 ()
4. 利用万能角度尺直尺、 90° 角尺、基尺及扇形板测量面的各种不同形式的组合，可以测量 $0^{\circ}\sim 320^{\circ}$ 间的任一角度。 ()

三、选择题

1. 用分度值为 $2'$ 和 $5'$ 的万能角度尺测量不为整数度的同一角度，所测得的两个测量结果 ()。
 A. 相同
 B. 不同
 C. 数值相同，但测量精度不同
 D. 无法确定两者是否相同
2. 将万能角度尺的直尺、 90° 角尺和夹块全部取下，利用基尺和扇形板的测量面进行测量，所测量角度的范围为 ()。
 A. $0^\circ \sim 50^\circ$
 B. $50^\circ \sim 140^\circ$
 C. $140^\circ \sim 230^\circ$
 D. $230^\circ \sim 320^\circ$

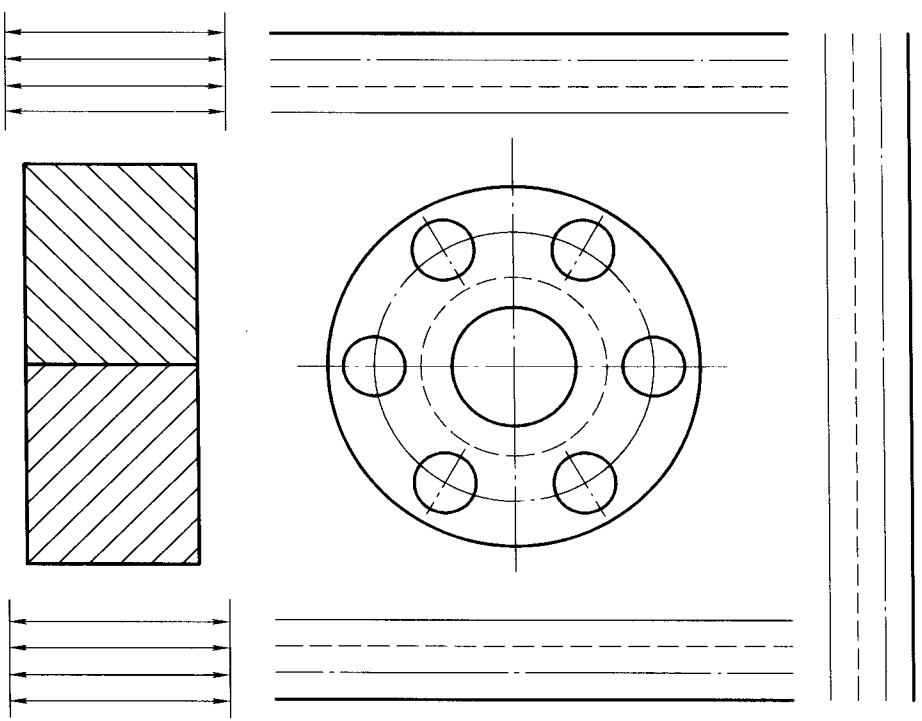
四、简答题

读出下图所示万能角度尺所表示的被测角度的数值。



课题二 图样基本知识

2—1 按左图的示样，在右边进行图线和箭头的练习



2—2 字体练习

1. 汉字

丁字尺头紧靠图板可上下移动铅笔由左向右稍倾斜

[illegible][illegible]

2. 数字

[illegible]

3. 拉丁字母

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

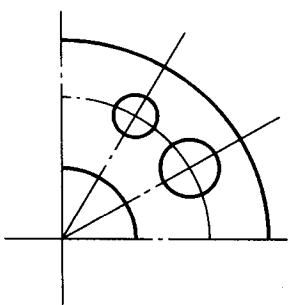
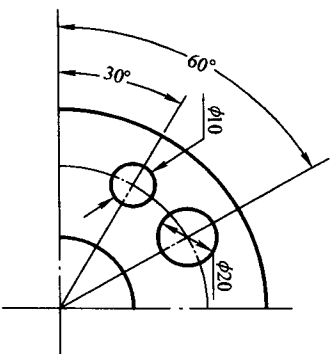
[illegible]

小写

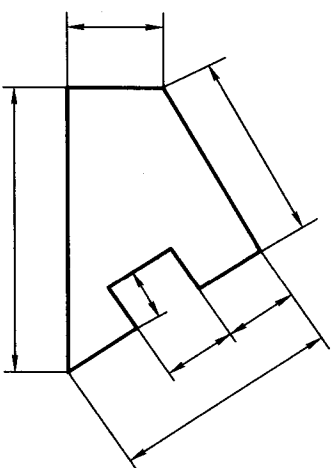
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

2—3 尺寸注法

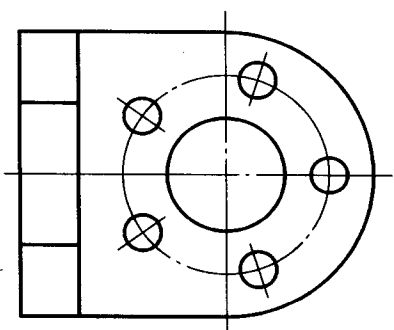
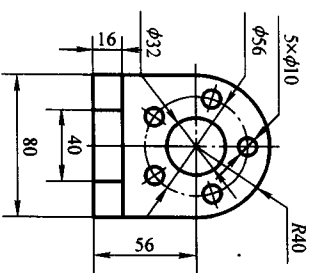
1. 检查左图中尺寸注法的错误，将正确注法注在右图中。



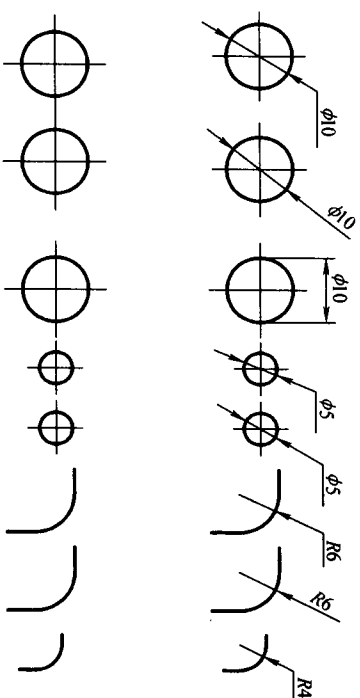
2. 填写尺寸数字（下图是按 1:2 的比例绘制的）。



3. 将左图中的尺寸标注在右图中。

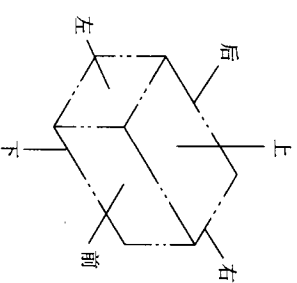
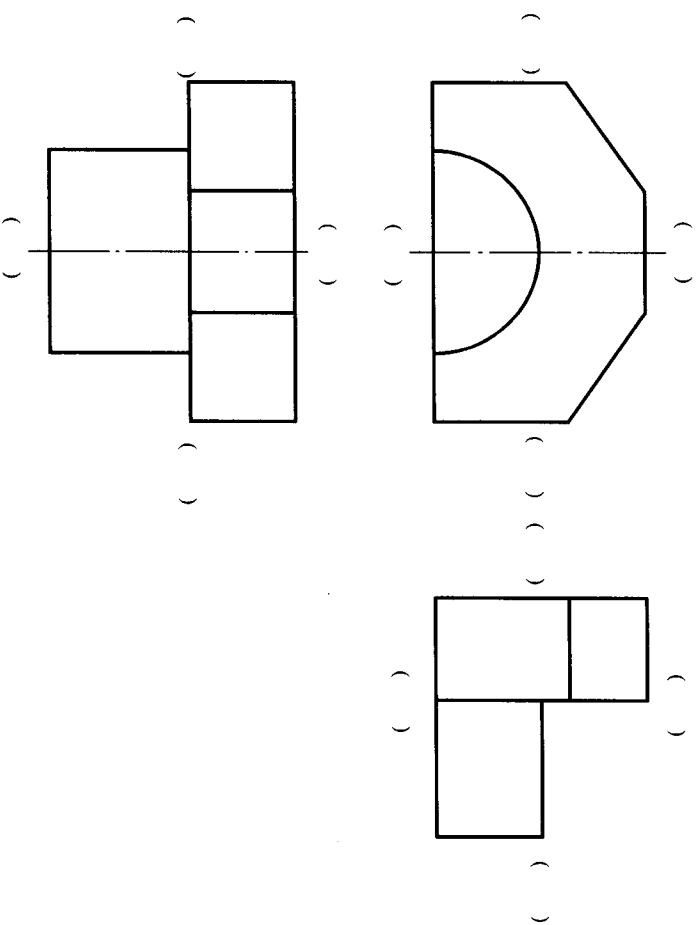


4. 分析下图中小尺寸的各种注法，并在相应的图中模仿注出。

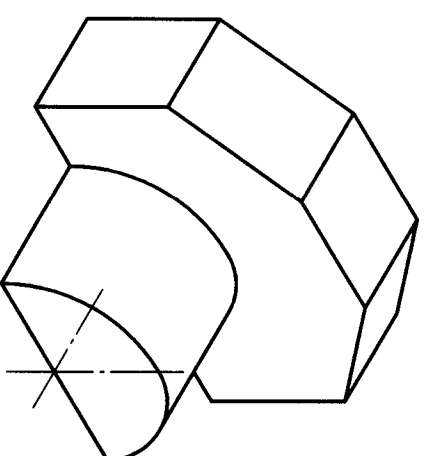


课题三 投影基本知识

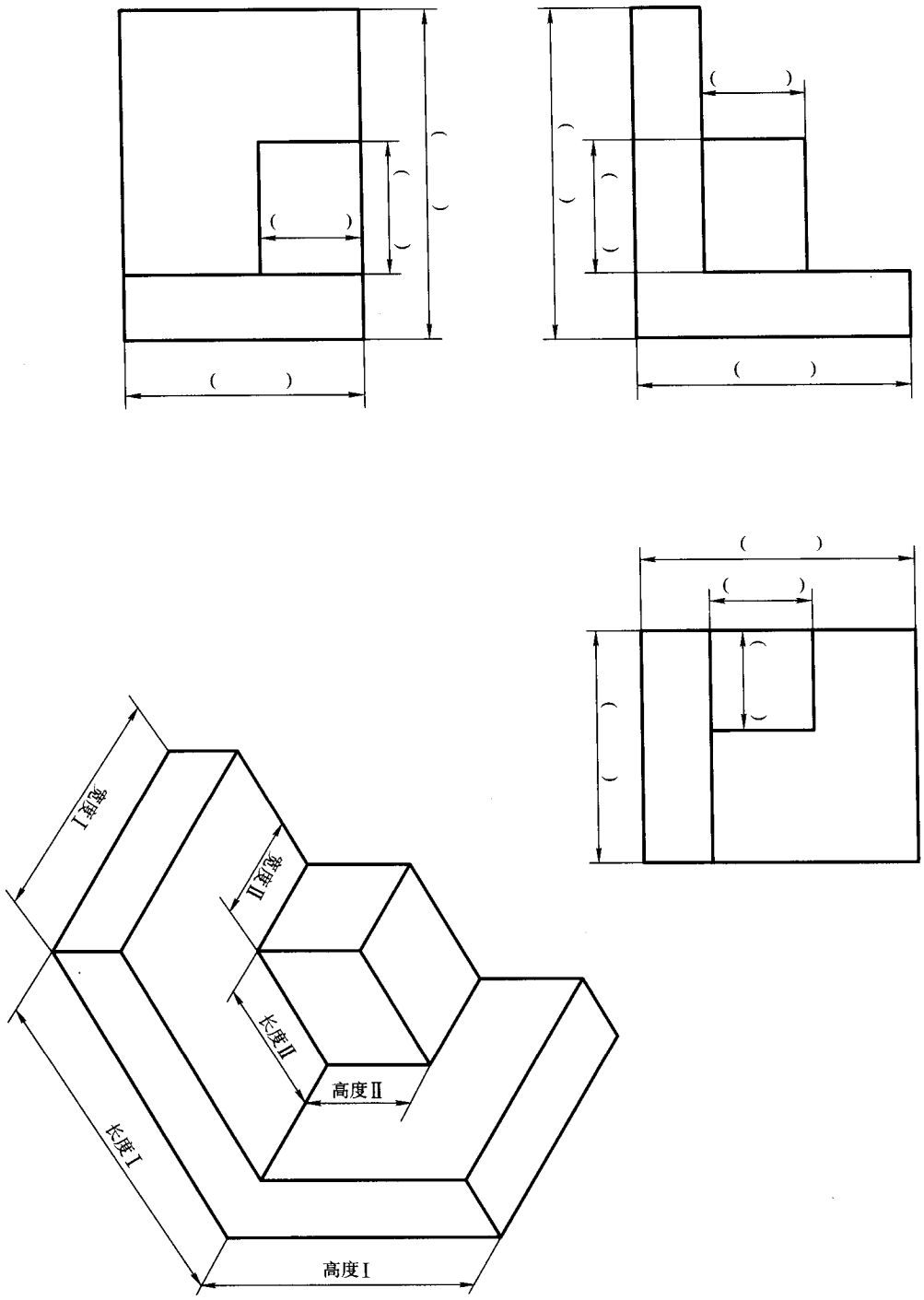
3—1 对照立体图，在括号内填写立体的“六向”方位关系，并完成填空题



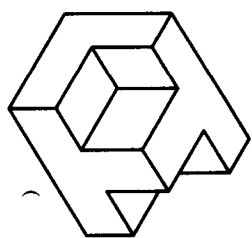
在俯视图和左视图中，离主视图远的一面一定是物体的_____面。



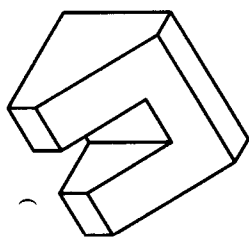
3—2 对照立体图，在括号内填写视图长、宽、高的“三等”对应关系



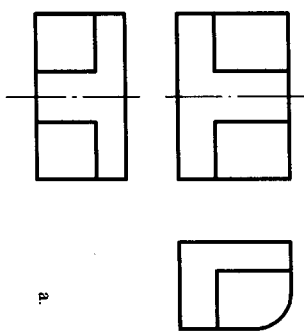
3—3 由立体图找出对应的三视图，并在图中括号内注出对应的编号



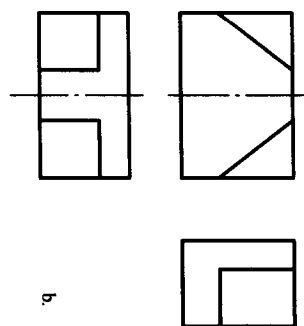
()



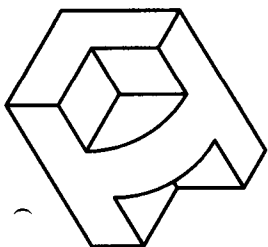
()



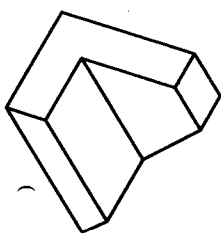
a.



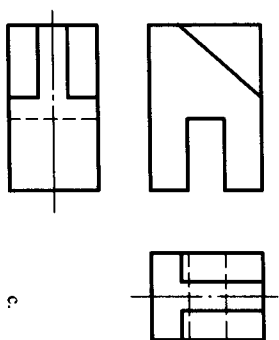
b.



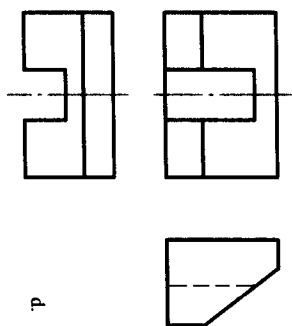
()



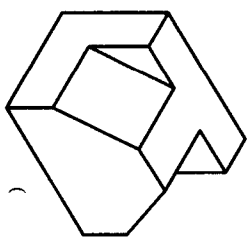
()



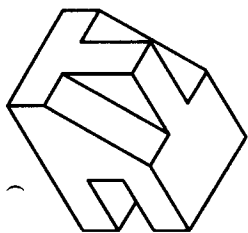
c.



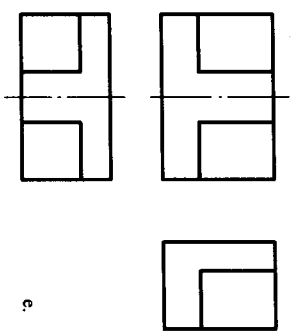
d.



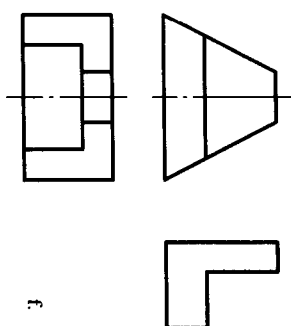
()



()



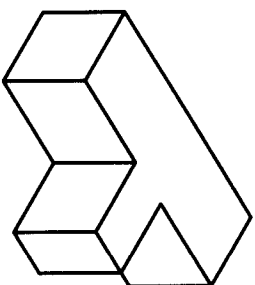
e.



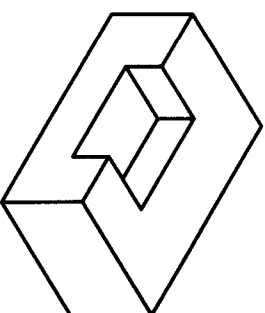
f.

3—4 根据立体图，按 1 : 1 的比例画出其三视图（尺寸从图中量取）

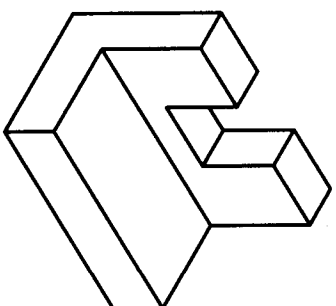
1.



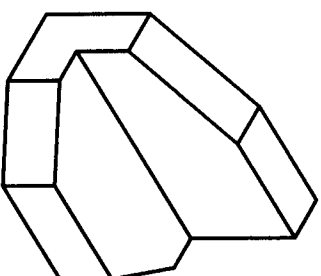
2.



3.

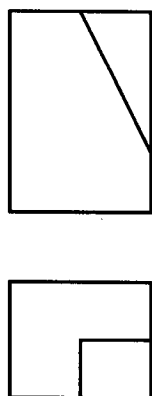


4.

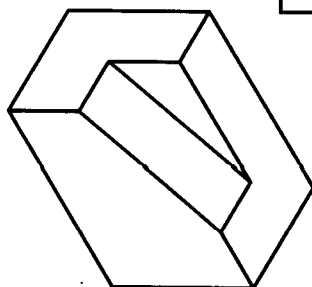


3—5 根据立体图补全三视图，并完成填空题（3，4 两题尺寸从图中量取）

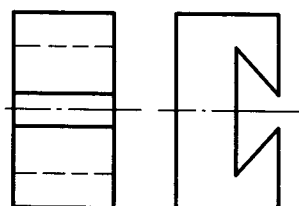
1.



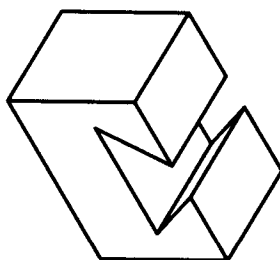
俯视图与主视图应保持_____，
俯视图与左视图应保持_____。



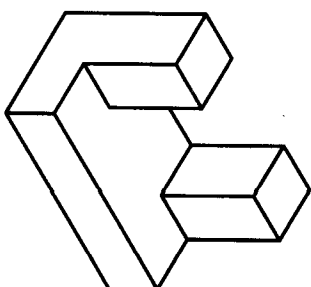
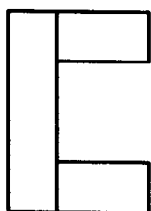
2.



左视图与主视图应保持_____，
左视图与俯视图应保持_____。



3.



4.

