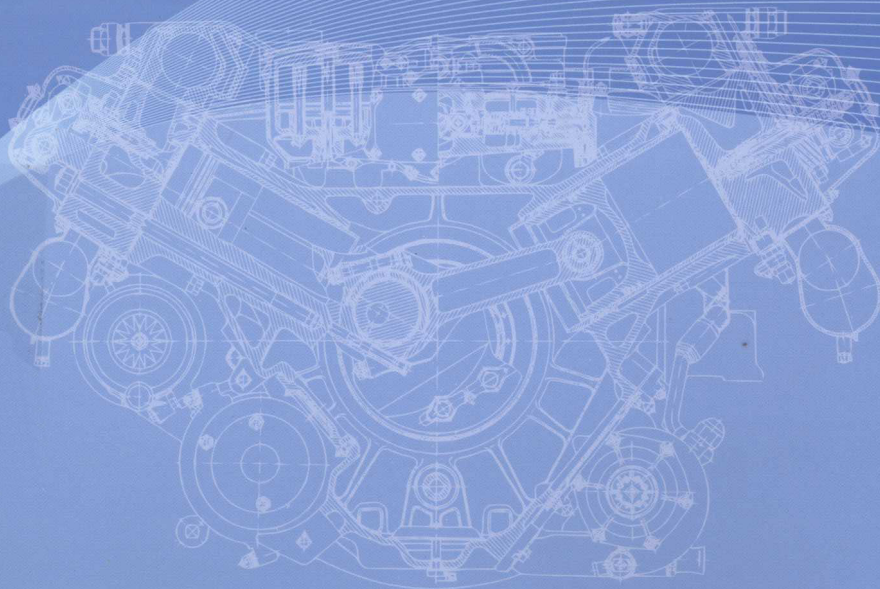


工程图学习题集

张明莉 成凤文 主编



国防工业出版社

National Defense Industry Press

普通高等院校“十二五”规划教材

工程图学习题集

张明莉 成凤文 主编

国防工业出版社

·北京·

内 容 简 介

本习题集与成凤文、张明莉主编的《工程图学》教材配套使用,习题集的编排顺序与教材体系保持一致。

主要内容包括制图的基本知识、正投影法基础、基本立体的三视图、立体表面交线、轴测图、组合体的表达、图样的基本表示法、标准件与常用件、零件图、装配图、计算机绘图基础等。各部分习题都有一定的裕量,便于选用。

本习题集可作为高等工科院校 60~100 学时各专业机械制图课程的教材,也可用于继续教育相关专业的教材及有关工程技术人员的参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

工程图学习题集/张明莉,成凤文主编. —北京:国防工业出版社,2015.6

ISBN 978-7-118-10018-1

I. ①工… II. ①张… ②成… III. ①工程制图—高等学校—习题集 IV. ①TB23-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 112723 号

※

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号 邮政编码 100048)

三河市腾飞印务有限公司印刷

新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16 印张 9 $\frac{3}{4}$ 字数 240 千字

2015 年 6 月第 1 版第 1 次印刷 印数 1—4000 册 定价 19.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

国防书店:(010)88540777

发行邮购:(010)88540776

发行传真:(010)88540755

发行业务:(010)88540717

前 言

随着网络技术、多媒体技术的发展,人们的思维方式和学习方式发生重大改变。面对新的形势,我们积极借助当代科技技术,对教育观念、教学体系、教学内容、教学方法进行改革,紧扣应用型人才培养目标,努力实现以学生为中心的理念,明确教书育人、助学成才的教学目标,依托我校精品课程网站,紧贴教学实际,从多角度、多侧面、多形式阐述和展示教学内容,激发学生学习热情,为学生提供多元化的网络教学资源,真正使学生参与教学,实现个性化教育和全面互动。2011年,“工程图学”课程获批省级精品课程。2013年,获得河北省教学成果二等奖。

经过几年的建设,我们基本实现了全方位、立体化教学。为了及时总结经验,使更多的学生共享改革成果,根据教育部工程图学教学指导委员会2004年制订的《普通高等院校工程图学课程教学基本要求》和最新颁布的《技术制图》、《机械制图》国家标准,我们编写了本习题集。适用于工科院校机械类或近机械类各专业使用,参考学时为60~100学时。也可供相关专业和工程技术人员使用。

本习题集与成凤文、张明莉主编的《工程图学》教材配套使用。习题集内容的编排顺序与教材体系保持一致,在使用过程中教师可根据具体情况进行适当调整。

本习题集在选题上,广泛吸取了兄弟院校教材之优点,习题内容全面,由浅入深,具有典型性、代表性和多样性,数量和难度有一定的挑选余地,可根据教学要求进行选择。

本习题集由北华航天工业学院张明莉、成凤文任主编,河北省工程图学会秘书长崔振勇教授主审。参加本习题集编写的有北华航天工业学院徐瑾丽(绪论、第一章),米涛(第二章),郭亮(第三、四章),肖斌(第五章),张明莉(第六、七章),杨永明(第八、十一章)、成凤文(第九、十章)。在编写过程中,参阅了其他院校的习题集,在此表示感谢。

由于编者水平有限,习题集中不足之处在所难免,恳请读者批评指正。

编者

2014年12月

目 录

第一章	制图的基本知识	1
第二章	正投影法基础	10
第三章	基本立体的三视图	19
第四章	立体表面交线	24
第五章	轴测图	33
第六章	组合体的表达	38
第七章	图样基本表示法	69
第八章	标准件与常用件	100
第九章	零件图	117
第十章	装配图	128
第十一章	计算机绘图	140

1.1 字体练习

机	械	制	图	国	家	标	准	技	术	要	求	名	称	数	量	比	例	零	件	材	料	圆	角	密	封	基	本	序	号
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

[illegible][illegible]

螺纹栓钉垫圈轴轮盘叉架箱体表面粗糙度工作原理手柄转动灵活齿轮

[illegible][illegible]

热处理公差配合其余全部倒角图号试验防护漆

[illegible][illegible][illegible]

1.1 续

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

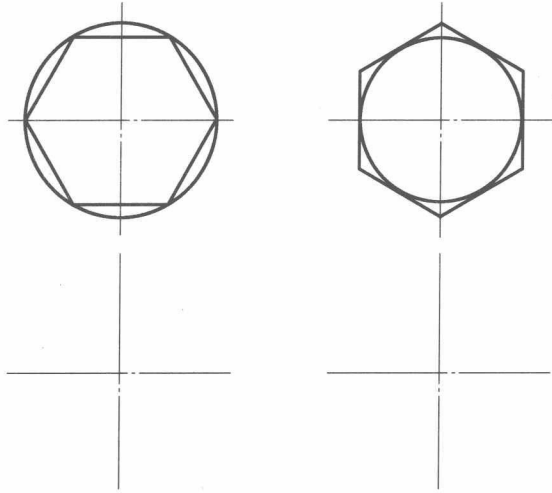
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T

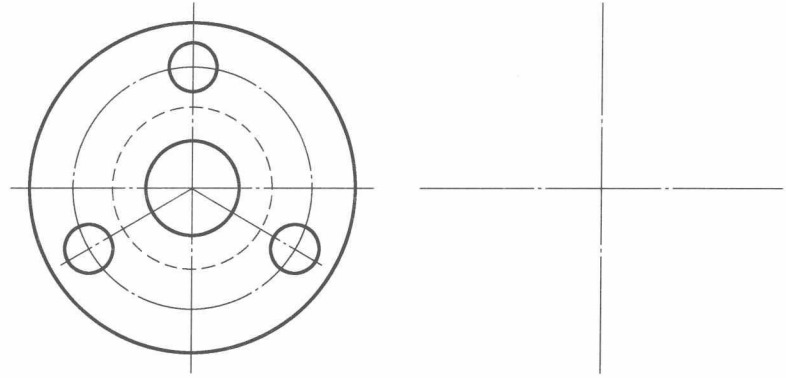
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T

1.2 续

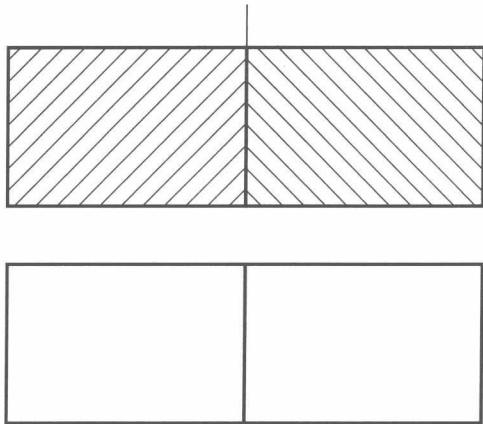
3.



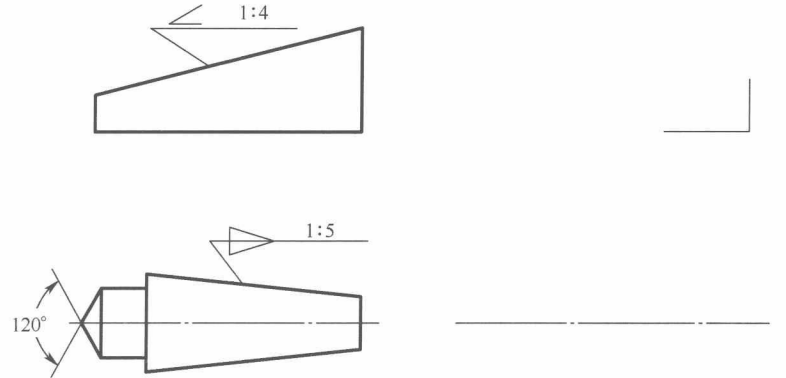
4.



5.

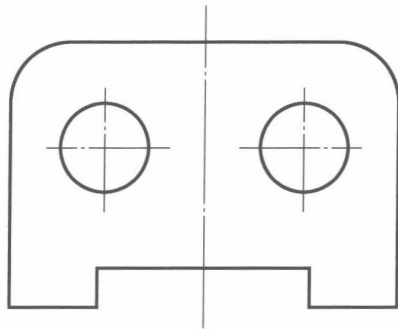
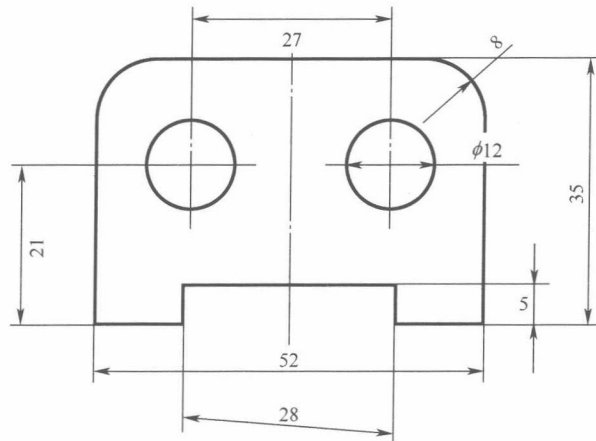


6.

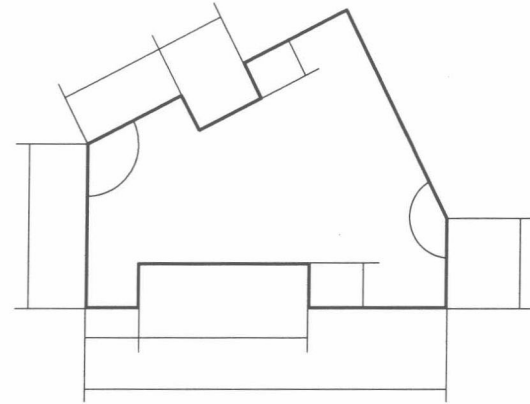


1.3 标注尺寸练习

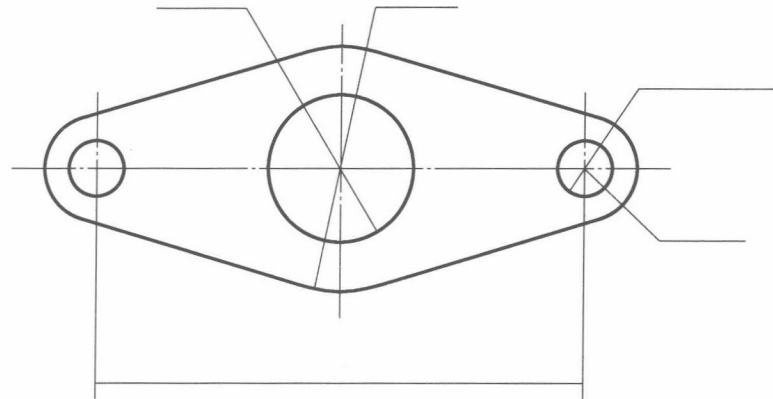
1. 分析尺寸标注的错误,在下图中正确、完整标注。



2. 标注尺寸数值和箭头(尺寸数值从图中按 1:1 量取)。

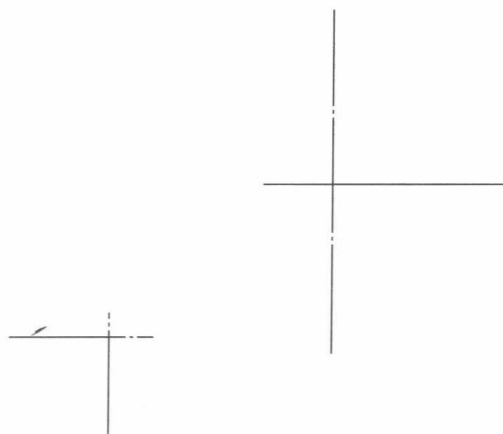
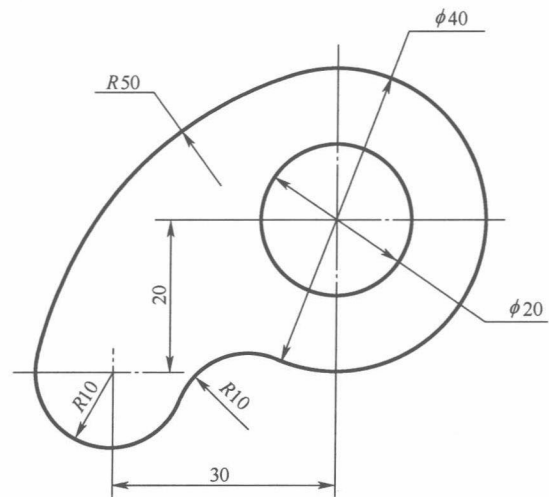


3. 标注尺寸数值和箭头(尺寸数值从图中按 1:1 量取)。

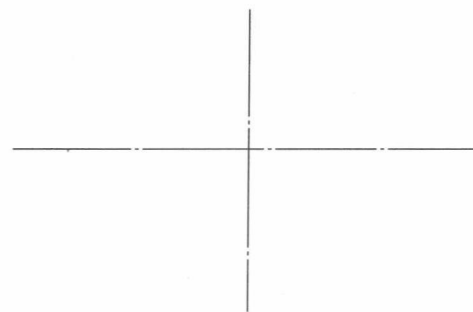
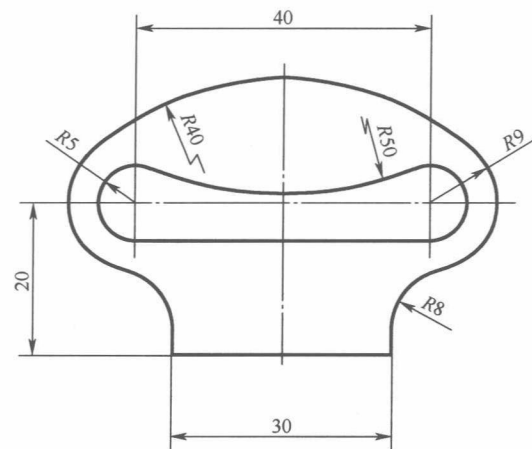


1.4 参照已知平面图形,在指定位置按尺寸1:1画出该图形

1.

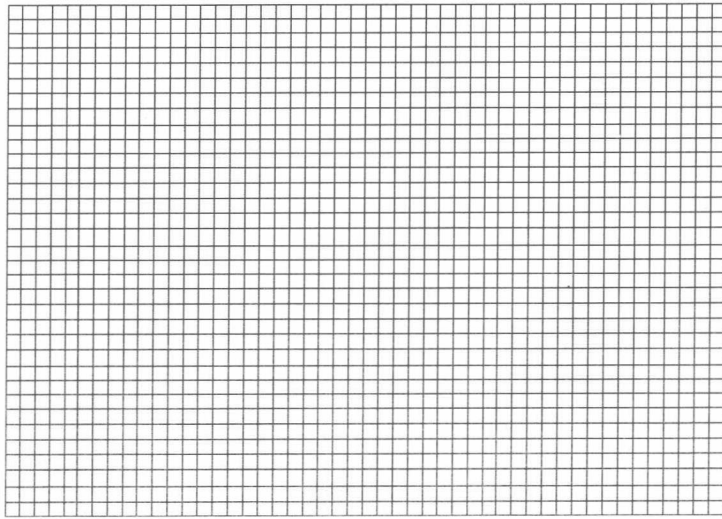
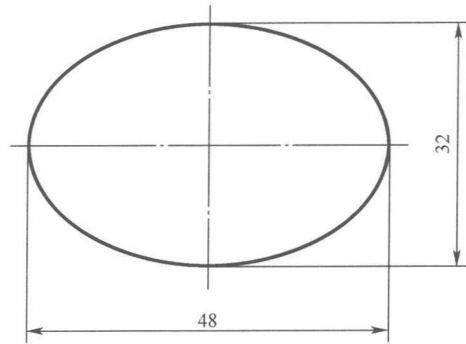


2.

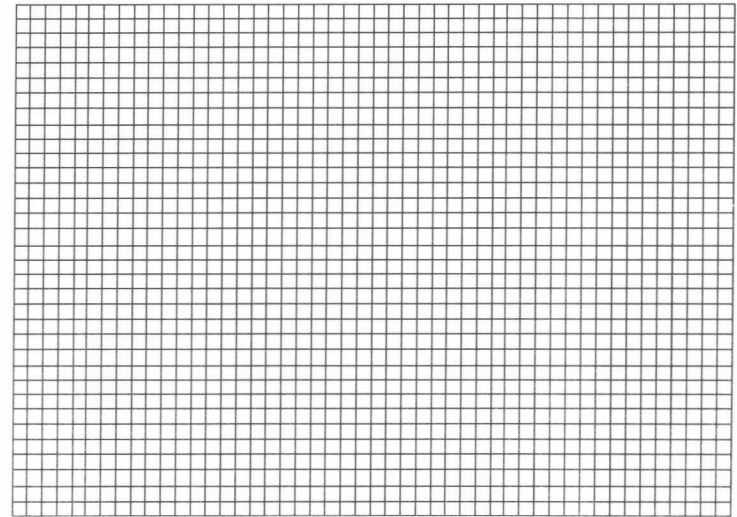
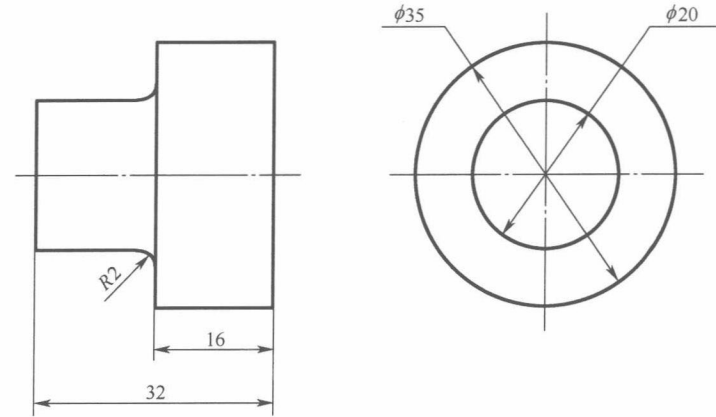


1.5 将已知图形按尺寸徒手画在方格区域内

1.



2.



1.6 综合练习

1. 作业内容:

(1) 按教师指定的题目绘制平面图形,并标注尺寸。

(2) 图幅、比例自定。

2. 作业指示:

(1) 画图前,应先看懂图形,确定画图顺序。

(2) 布图时应留出标注尺寸的位置,使图形布置均匀。

(3) 画连接圆弧时,注意找准切点、圆心位置。

(4) 底稿线应分线型,用细线画出。

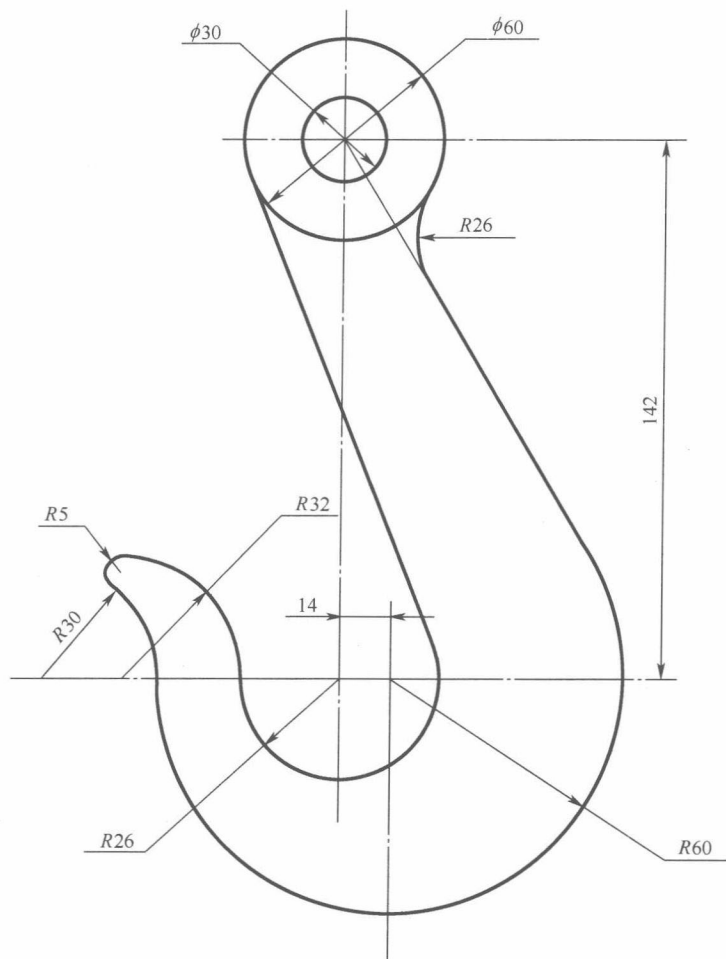
(5) 加深图线时,注意同类线型同时描,并按“先描曲线后描直线”的顺序进行,圆弧连接光滑。图线画法符合国家标准。

(6) 尺寸标注应正确、完整,图面整洁。

(7) 图样上字体书写符合国家标准。

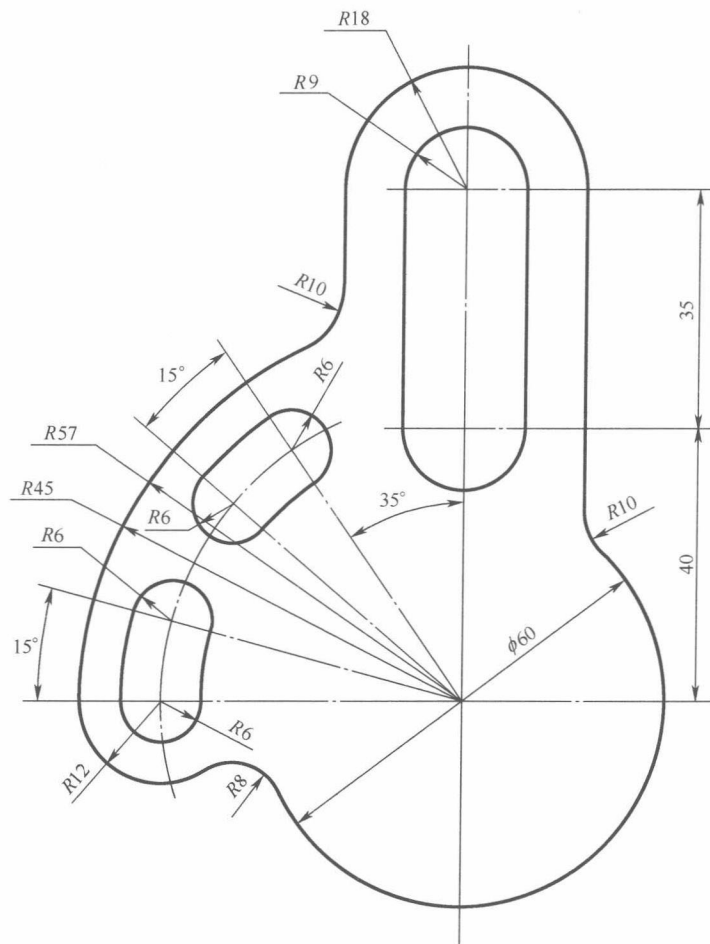
(8) 图名:平面图形。

1.

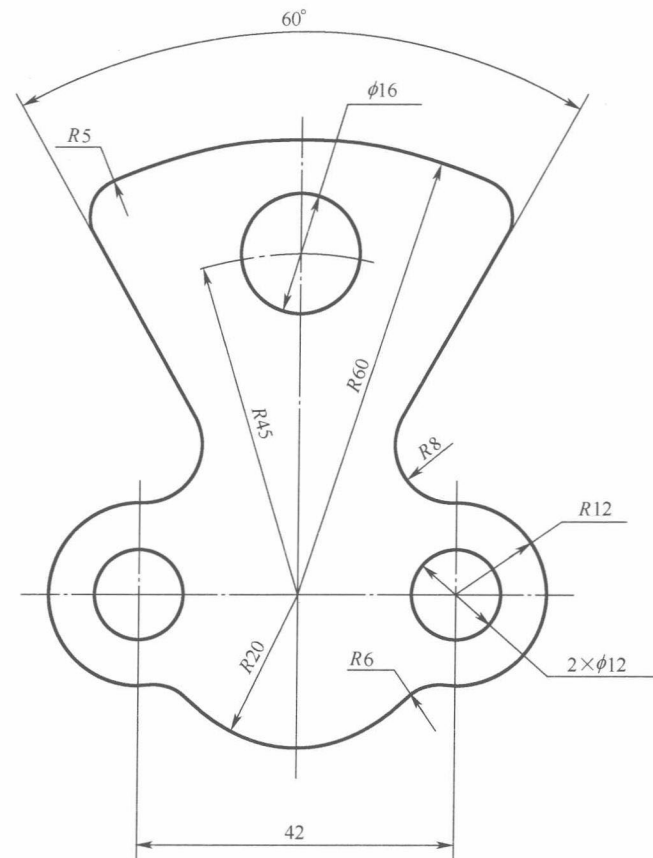


1.6 续

2.



3.

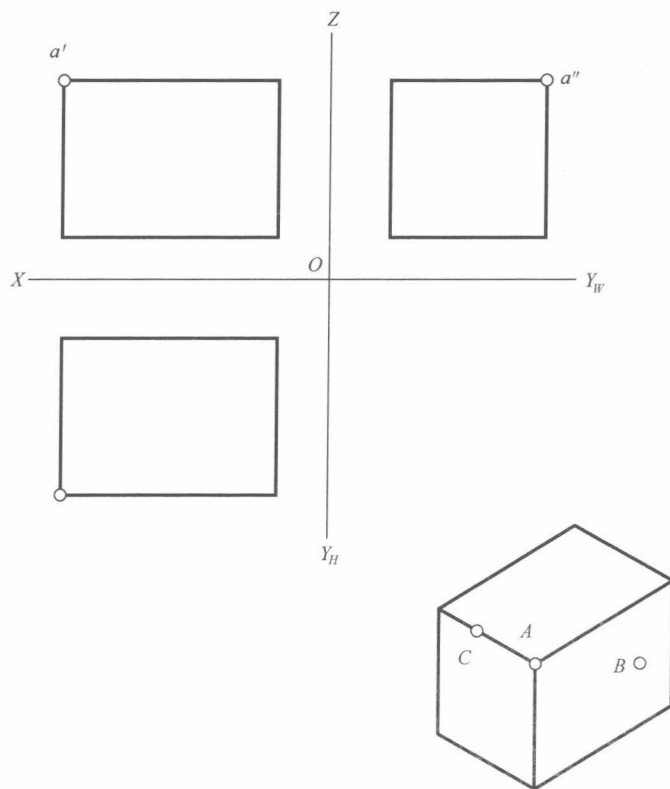


2.1 立体上点的投影

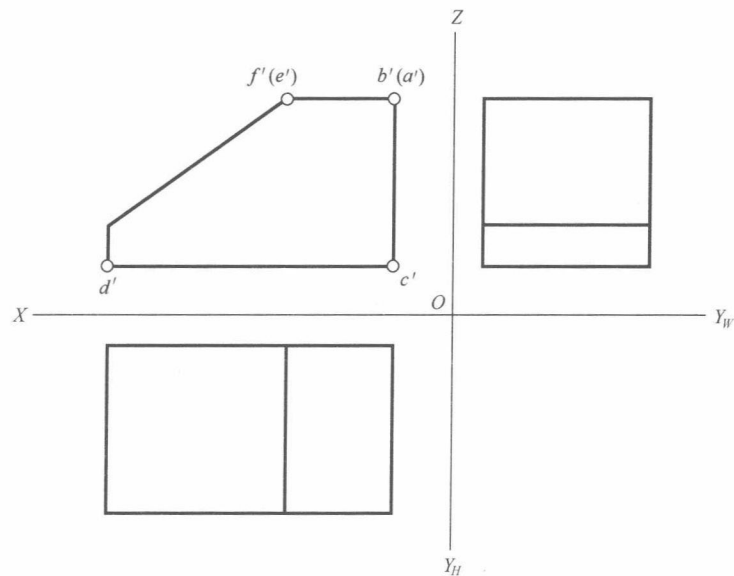
1. 根据长方体 A 点的位置, 作出 B, C 两点的投影。

(1) 点 B 在点 A 之右 18mm、之下 10mm。

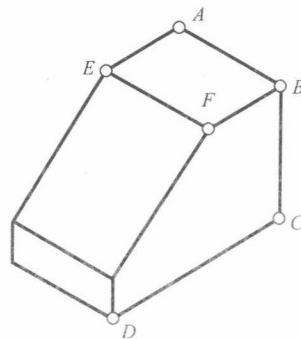
(2) 点 C 在点 A 的正后方 12mm。



2. 求立体图上各点的投影, 并比较其相对位置(尺寸按 1:1 比例从图中量取)。

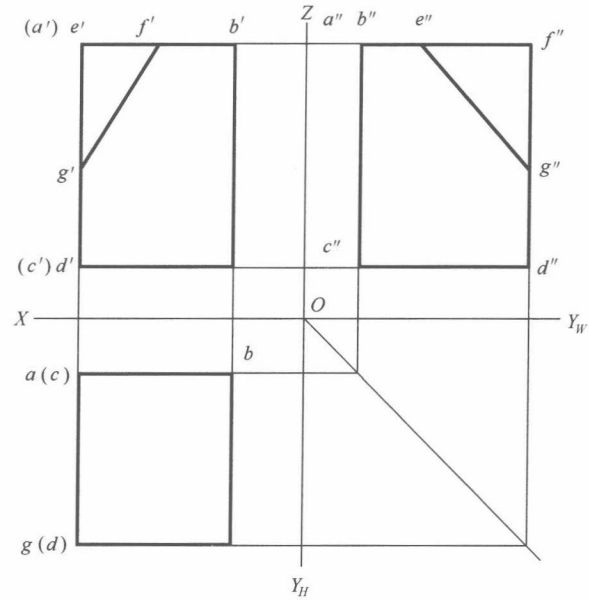


点 A 在点 E 正()方()mm;
 点 F 在点 D (), ()方(),
 ()mm;
 点 C 在点 B 正()方()mm;
 点 E 在点 B (), ()方(),
 ()mm。

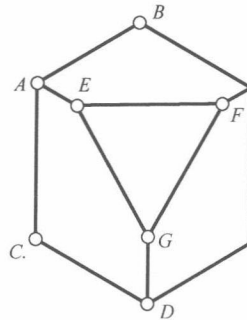


2.2 立体上直线的投影

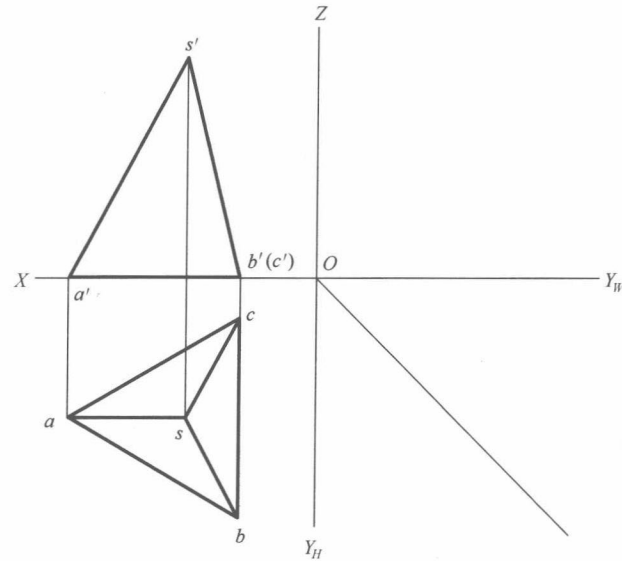
1. 判别下列直线对投影面的相对位置,并补全 EF 线的投影。



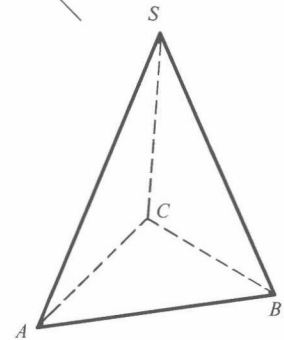
AB是____线 EF是____线
 GD是____线 GF是____线
 CD是____线 EG是____线



2. 判别下列各直线对投影面的相对位置,并补画其第三投影。

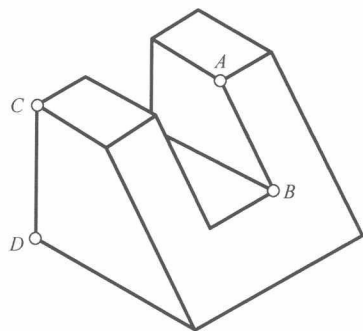
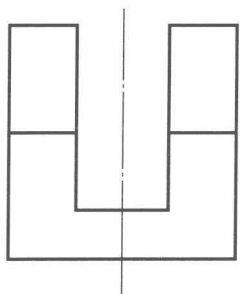
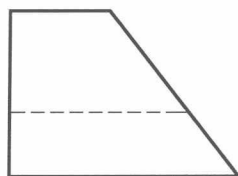
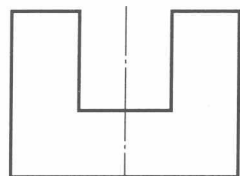


SA是____线 SB是____线
 SC是____线 AC是____线
 BC是____线 AB是____线



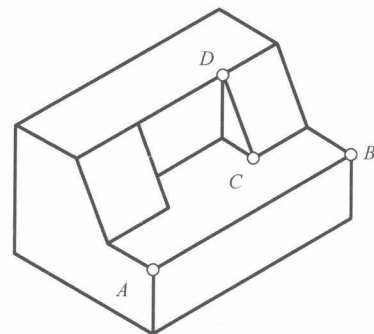
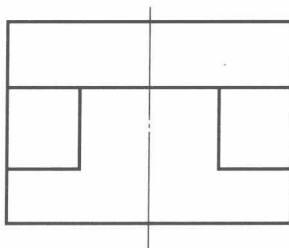
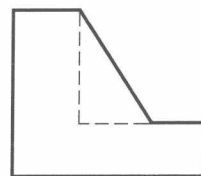
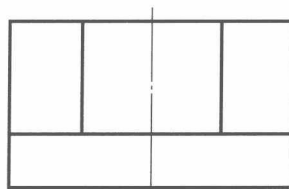
2.2 续

3. 在立体的三视图上标出指定直线的三面投影,并判别它们为何种位置直线。



AB _____ CD _____

4. 在立体的三视图上标出指定直线的三面投影,并判别它们为何种位置直线。



AB _____ CD _____