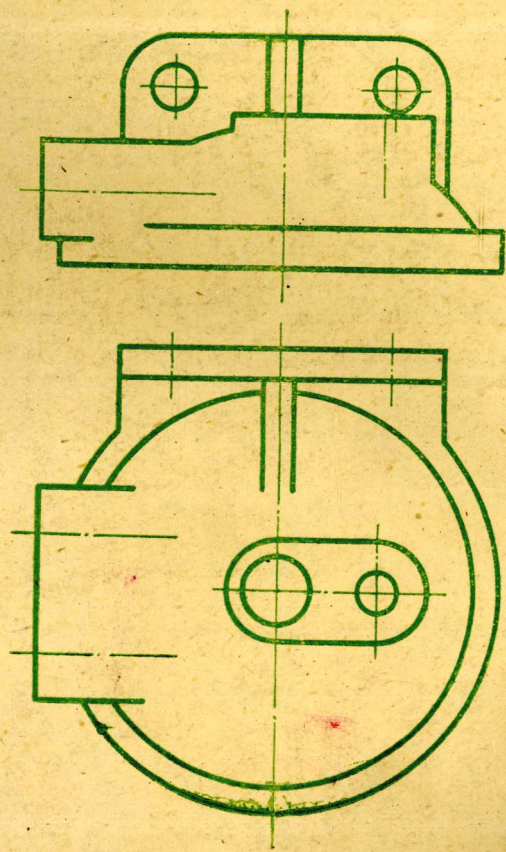


机械制图习题集



福州大学机械系制图组编

貴州省图书馆

編 后 語

遵照毛主席“教材要彻底改革”的教导，我们对旧教材开展了革命大批判，并深入实际调查研究，在举办制图短训班和教育革命实践的基础上，坚持“理论和实际统一”，编写了《机械制图》、《机械制图习题集》和《简明机械及制图手册》等一套新教材。两年来，经过了教学实践，征求工农兵学员、工人师傅和有关同志的意见，并吸取了兄弟院校教材的经验，在这次修编中部分内容作了修改，另外也把七五年颁布的新形位公差简要内容编入教材。这一套教材是以机械专业为主的通用教材，其他专业可根据实际情况进行删、增。

限于我们的思想和业务水平，这一套教材一定还存在缺点和错误热忱地欢迎读者批评指正。在出版过程中，得到有关单位的大力支持与协助，特此致谢！

福州大学机械系制图组

一九七六年九月

目

录

习题集使用说明

一 字体

- 一一1 字帖..... 1
- 一一2 字体书写练习..... 2

二 图线及几何作图

- 二一1 图线画法练习..... 4
- 二一2 圆弧连接作图应用..... 4
- 二一3 抄画挂架零件图..... 6

三 三视图的投影关系及画法

- 三一1 在三视图上作点的投影..... 7
- 三一2 根据二视图上点的投影, 求第三视图点投影... 7
- 三一3 在三视图中指定出平面的三投影..... 8
- 三一4 参照立体图, 由二视图画第三视图..... 8
- 三一5 参照立体图, 画全三视图, 并作出平面的三投影..... 9
- 三一6 抄画零件的三视图..... 10
- 三一7 根据立体图画三视图..... 11

四 几何体及其面、线的投影

- 四一1 平面体二视图画第三视图..... 12
- 四一2 按要求画各平面几何体三视图..... 13
- 四一3 单独作出体上的平面、直线的三投影..... 15
- 四一4 平面体表面取点、线..... 19
- 四一5 平面体表面取点、线的应用..... 20
- 四一6 根据回转体立体图画三视图..... 20
- 四一7 回转体二视图画第三视图..... 21
- 四一8 按要求画各回转体的三视图..... 23
- 四一9 回转体表面取点、线..... 25
- 四一10 补全回转体第三视图, 并作表面取点、线..... 26
- 四一11 回转体表面取点、线的应用..... 28

五 简单体的画图、看图

- 五一1 根据立体图画三视图..... 29
- 五一2 根据二视图画轴测图, 再画第三视图..... 30
- 五一3 看图, 并由二视图画第三视图..... 32
- 五一4 由二视图画第三视图, 并分析面的投影..... 33
- 五一6 补齐视图中缺漏的线, 并分析面的投影..... 34

六 画组合体视图

- 六一1 参照立体图, 由二视图画第三视图..... 35
- 六一2 根据立体图, 分析形体, 画出所需要的视图... 36

七 标注尺寸

七一1	几何体注尺寸	38
七一2	简单体注尺寸	38
七一3	尺寸注法改错	39
七一4	薄板件注尺寸	40
七一5	斜度、锥度的作图	41
七一6	切口、穿孔几何体注尺寸	42
七一7	由零件轴测图画视图并注尺寸	43
七一8	组合体零件注尺寸	44

八 看图、补视图

八一1	由二视图画轴测图,再画第三视图并作面的投影	47
八一2	由二视图画轴测图,再画第三视图并作面的投影	49
八一3	由二视图画轴测图并补齐视图线条并作面的投影	50
八一4	根据零件二视图,画第三视图	51
八一5	看图,画轴测图	56

九 截交线

九一1	切割几何体的截交线	57
九一2	组合体切口、穿孔的截交线	61
九一3	由二视图画第三视图,并求作其截交线	65
九一4	看图,补齐零件视图上缺漏的截交线	68

十 相贯线

十一1	几何体相交的相贯线	69
-----	-----------	----

十一2	看图,补齐零件视图上缺漏的相贯线	73
-----	------------------	----

十一 剖视图及其他视图

十一—1	参照实物(或想象),画剖视图	78
十一—2	看剖视图,补齐剖视图中缺漏的线	81
十一—3	根据立体图画剖视图	82
十一—4	看图,按指定画剖视图及其他视图	83
十一—5	看图,按实际情况选画剖视图	92
十一—6	看图分析,补齐缺漏的线,并作剖视	94

十二 剖面及其他画法

十二—1	画剖面图	95
十二—2	画剖面图、局部视图及局部放大图	96
十二—3	看图,按实际情况作剖视、剖面	96

十三 常用件

十三—1	螺纹代号标注	98
十三—2	螺纹画法改错	98
十三—3	螺纹连接件查表	99
十三—4	按代号画螺纹连接件	100
十三—5	按代号画键、销	100
十三—6	在装配图上配画螺纹连接件等	101
十三—7	螺纹连接件装配图改错	103
十三—8	画各种齿轮	103
十三—9	画弹簧	104

十四 表面光洁度、公差配合及形位公差

十四—1	光洁度代号注标	105
------	---------	-----

十四—2	公差配合查表练习	106
十四—3	公差配合标注	107
十四—4	抄画零件图并标注形位公差符号	109

十五 读、画零件图及标注形位公差

十五—1	C618 车床尾架中内套零件图	110
十五—2	蜗杆轴零件图	111
十五—3	盖板零件图	112
十五—4	前盖板零件图	113
十五—5	双用插座中底座零件图	114
十五—6	中心架上盖零件图	115
十五—7	上拨叉零件图	116
十五—8	倒挡变速叉零件图	117
十五—9	箱体零件图	118
十五—10	煤粉化铁炉蜗轮箱中机体零件图	119
十五—11	珩齿磨头中座体零件图	120
十五—12	箱体零件图	121
十五—13	Dg 90 直角截止阀中阀体零件图	122
十五—14	C615 车床尾架中尾座体零件图	123

十六 读装配图、拆画零件图

十六—1	球阀装配图	124
十六—2	刨床刀架装配图	125

十六—3	磨刀具分度工具装配图	126
十六—4	铣夹具装配图	127
十六—5	电位器装配图	128
十六—6	160型立卧式等分分度头中顶尖架装配图	129
十六—7	Dg 90 直角截止阀装配图	130
十六—8	齿轮油泵装配图	131
十六—9	一吨筒形铁水包中减速器装配图	132
十六—10	一吨筒形铁水包减速器中左外壳零件图	133
十六—11	接头体焊接图	134

十七 轴测图

十七—1	画三种轴测图进行比较	135
十七—2	按指定画轴测图	135
十七—3	画剖视的轴测图	137

十八 表面展开图

十八—1	画立体五角星展开图	138
十八—2	画扁口接头展开图	138
十八—3	画平板漏斗展开图	138
十八—4	画通风弯管展开图	139
十八—5	画漏斗展开图	139
十八—6	画双通漏管展开图	140

编后语

长仿宋字体

基本笔划 一 | 丨 | 丿 | 丨 | ㇇ | ㇇

㇇ | ㇇ | ㇇ | ㇇ | ㇇ | ㇇ | ㇇ | ㇇ | ㇇ | ㇇

机械制图名称数量材料

备注比例审定其余全部

土建物理无线电力化工

自动矿冶年班福州大学

代号程序系姓技术要求

条件月日螺钉栓销垫圈

小字一二三四五六七八九十个十百千万允许装时
金相铸造圆角半直径水平垂直上下左右中未作
旋向均布计算深浅宽高前后内外孔倒轴心锥轮
倾斜对称转动固定单双行差厚度配设槽形钢铁

数字与字母

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

大写

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

Φ

小写

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

Φ 10 D4 Φ 75 ga R6

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

汉字(仿宋体)

Five horizontal rows of a 16-column grid, designed for practicing the Fangsongti Chinese font style. Each row consists of 16 equal-width rectangular cells.

数字

Five rows of a grid for practicing the writing of Chinese numerals. The first three rows are 10 columns wide and 4 rows high. The last two rows are 16 columns wide and 2 rows high.

字母(大小写)

Four rows of a grid for practicing the writing of uppercase and lowercase letters. The first two rows are 10 columns wide and 2 rows high. The last two rows are 16 columns wide and 2 rows high.

汉字(仿宋体)

Five horizontal rows of empty boxes, each row containing 20 small rectangular cells, intended for practicing the 'Fangsongti' (semi-cursive) Chinese font style.

数字

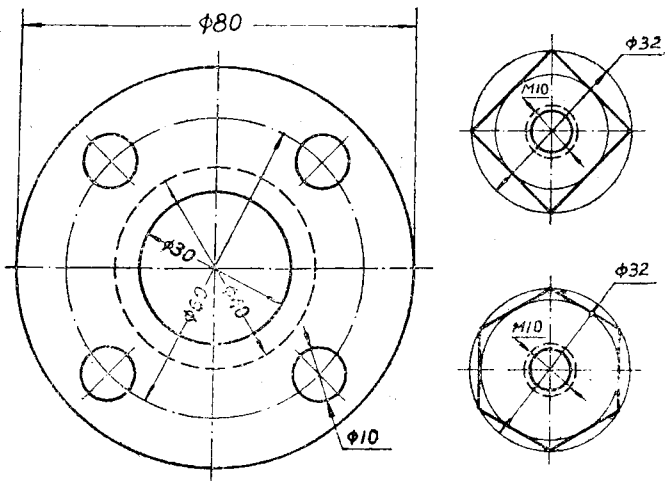
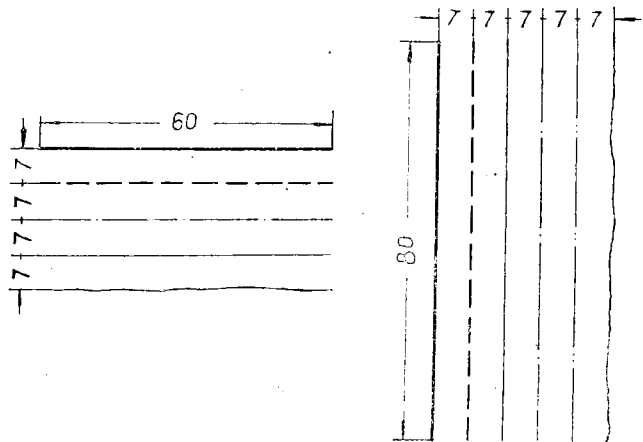
Seven rows of slanted grids for practicing the writing of Chinese numerals. The first three rows are full grids of 10 columns and 4 rows each. The last four rows are slanted lines forming a grid pattern without the top and bottom horizontal lines.

字母(大小写)

Four rows of slanted grids for practicing the writing of uppercase and lowercase letters. The first two rows are full grids of 10 columns and 4 rows each. The last two rows are slanted lines forming a grid pattern without the top and bottom horizontal lines.

二、图线及几何作图

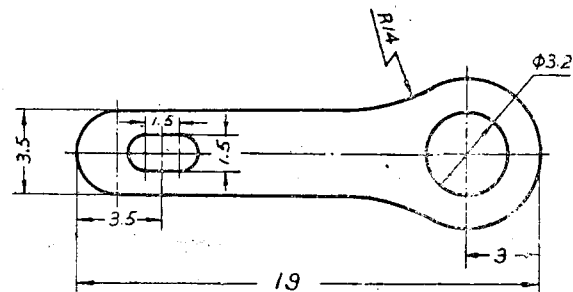
二—1 按 $M 1:1$ 画下面图线和图形 (粗实线用 0.8 毫米)



(注: $M 10$ 的内径用 $\phi 8.4$ 画)

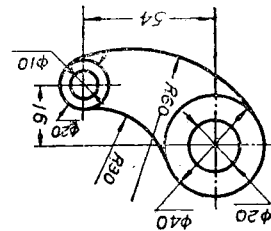
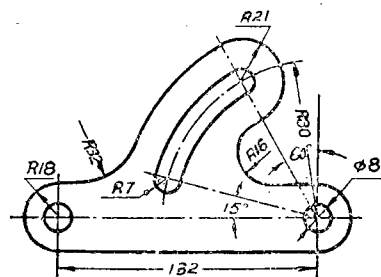
二—2 按不同比例画下列圆弧连接轮廓的图形

1. 用 $M 5:1$ 画扎片



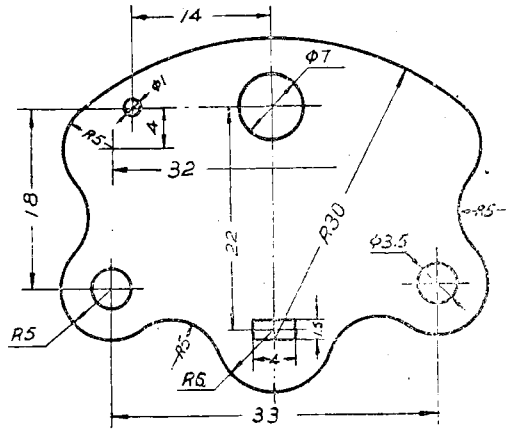
2. 用 $M 1:2$ 画架

3. 用 $M 1:1$ 画转臂

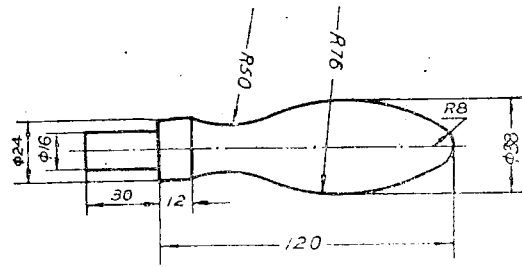


(注: 图中 60° 应改为 30°)

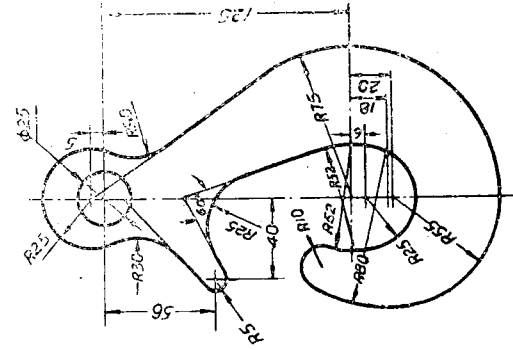
4. 用 M2:1 画垫片



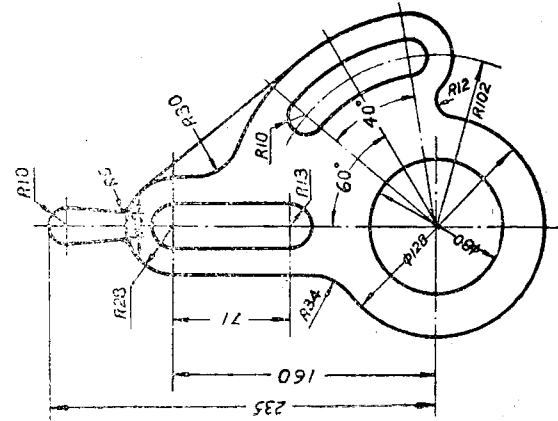
5. 用 M1:2 画半轴



7. 用 M1:2 画吊钩

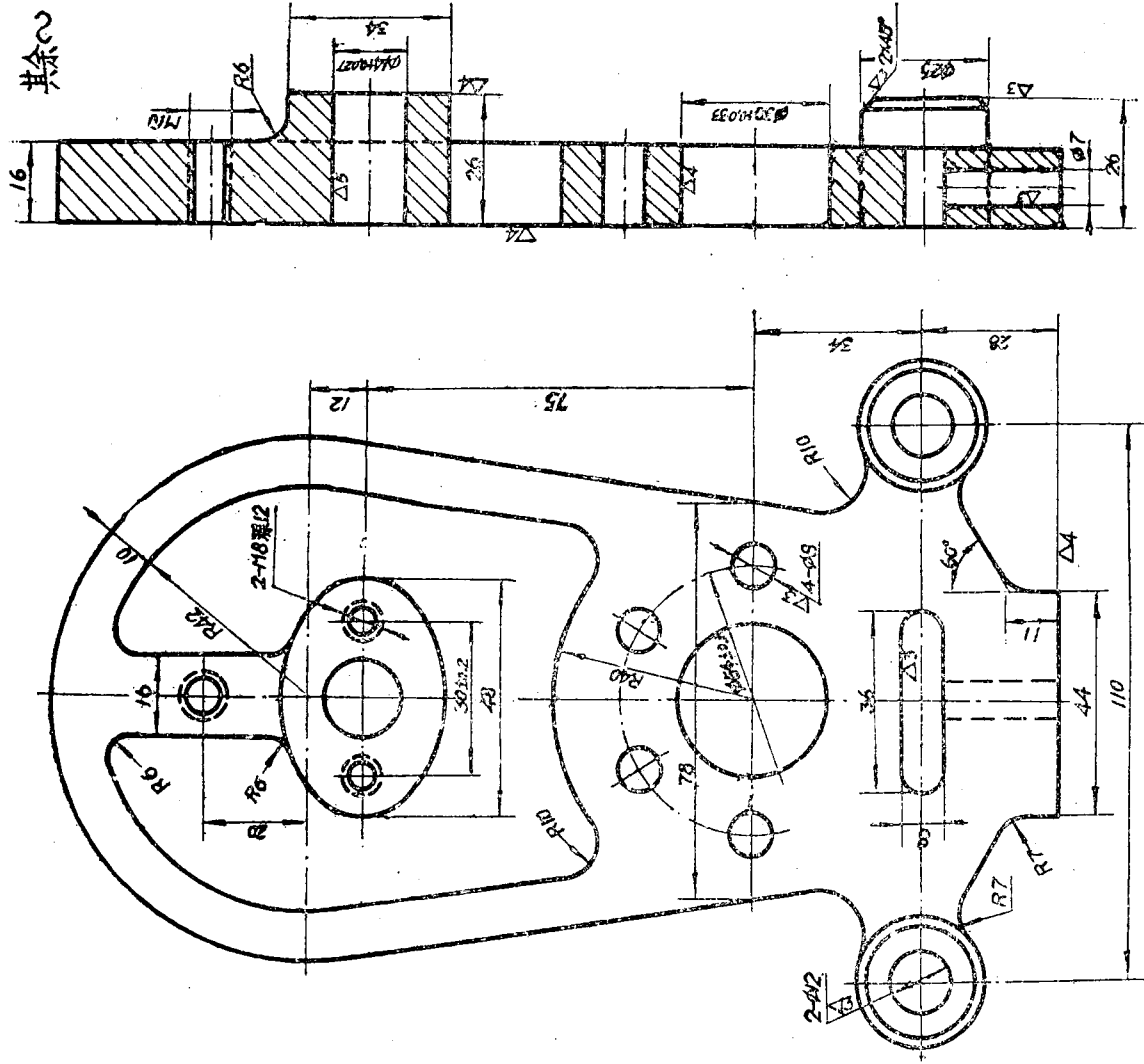


6. 用 M1:2 画转柄



(注: 60°角顶点距 $\phi 25$ 圆心为 41)

二-3 按 M 1:1 抄画挂架零件图的全部内容(用 8 号图纸画)

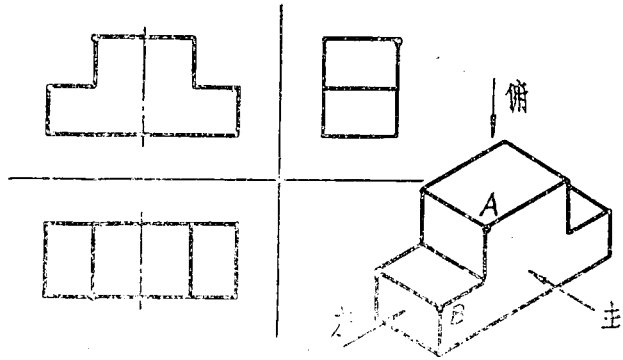


挂架	材料	铸铁	图号
制 图	数量	1	比例
审 定			1:1
			系 专业
			福州大学

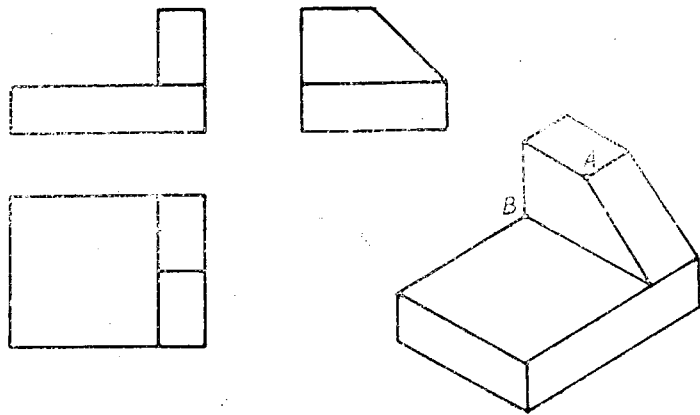
三、三视图的投影关系及画法

三一1 根据立体图上A、B点的位置，在三视图上作点的投影标记

1.

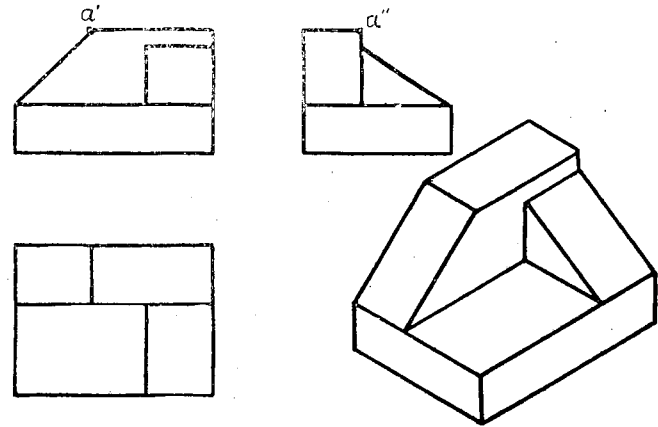


2.

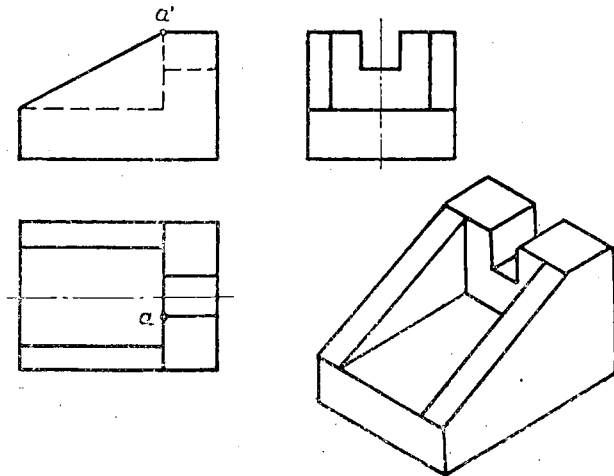


三一2 对照立体图，看懂三视图，根据A点在二个视图上投影，求作其第三视图投影；并在立体图上点出位置

1.



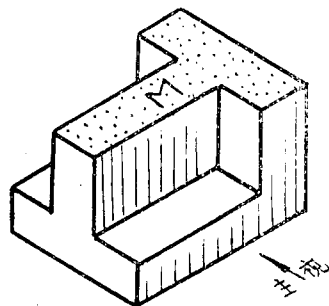
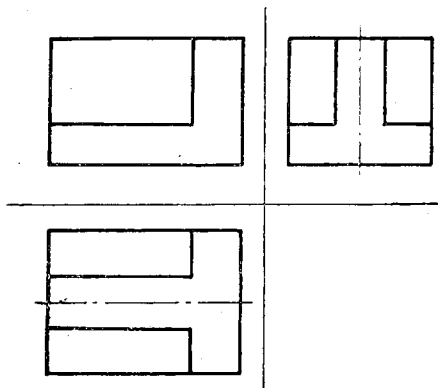
2.



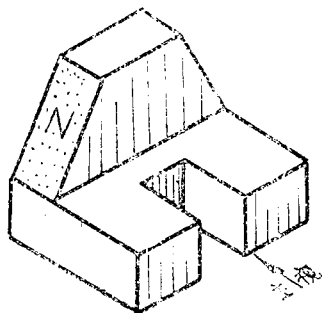
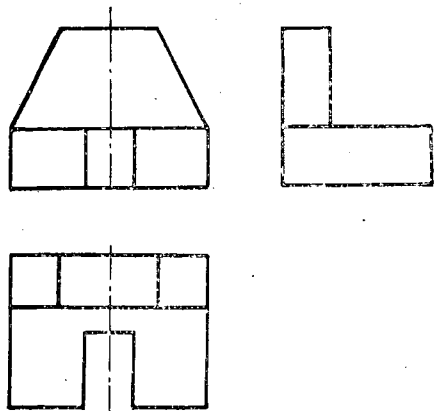
三一3 对照立体图，看懂三视图，在三视图中用色笔示出 M 、 N 面的三个投影，并注写字母标记

三一4 根据二视图，参照立体图，画出第三视图

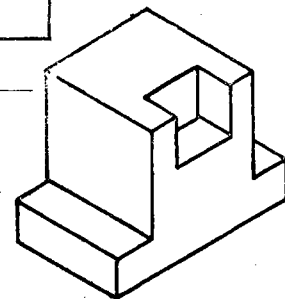
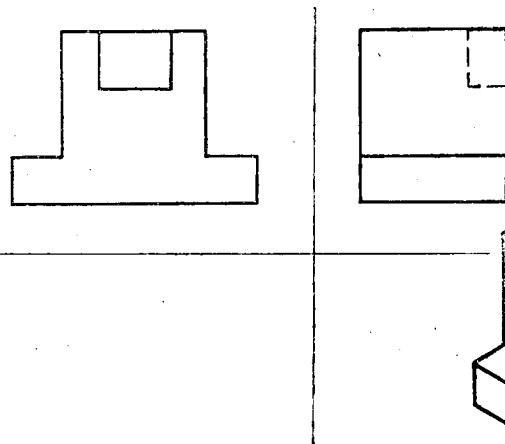
1.



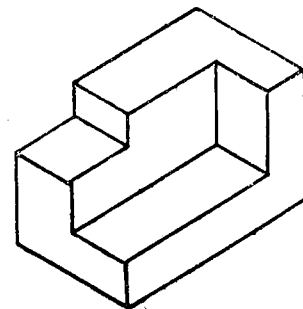
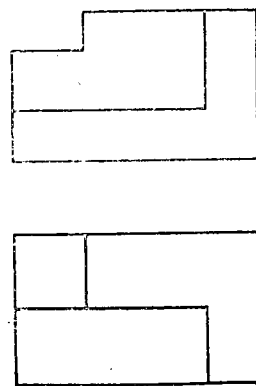
2.



1.



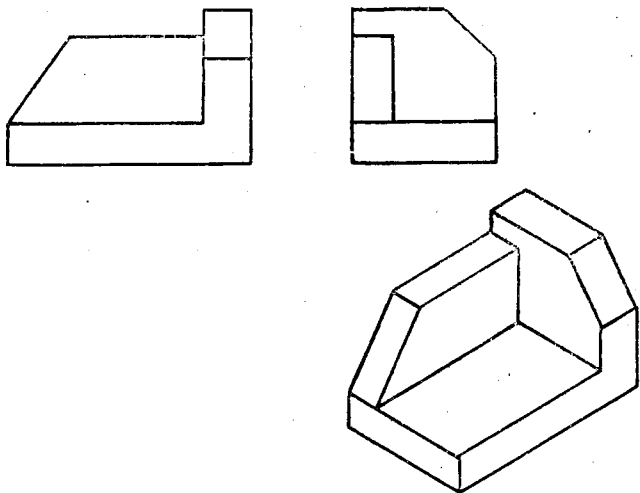
2.



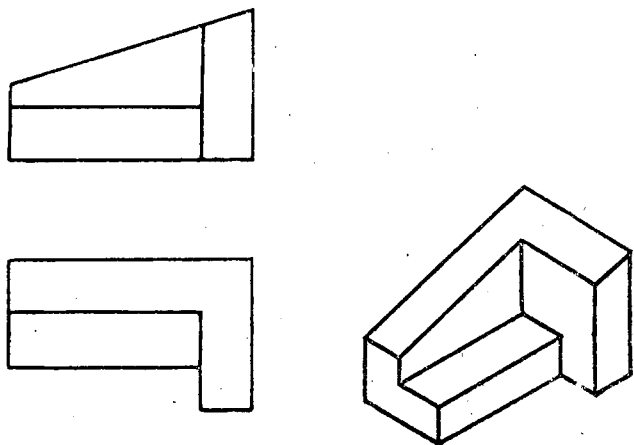
三-5 根据二视图，参照立体图，画出第三视图，并在三视图中用色笔示出 M 、 N 面的三个投影，写上字母标记

续三-4

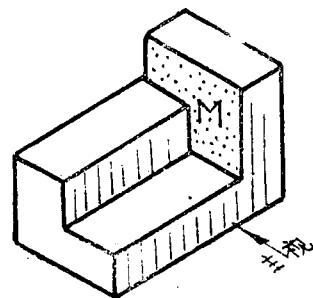
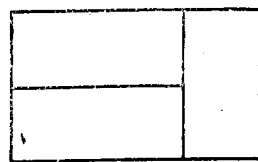
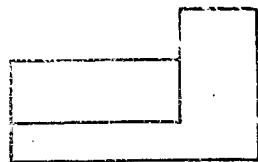
3.



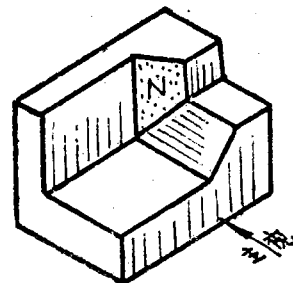
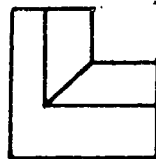
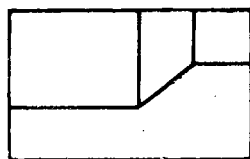
4.



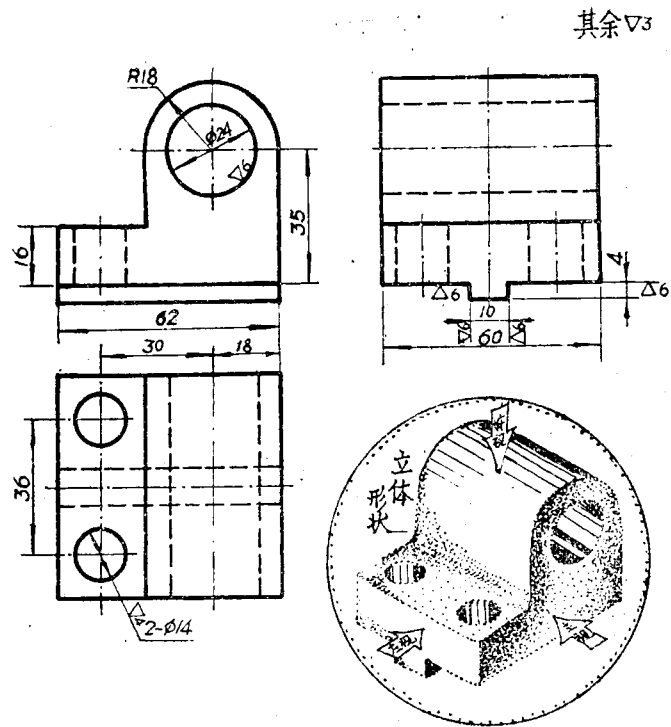
1.



2.



三一6 对照立体图，看懂三视图及尺寸，用绘图工具抄画支架的零件图（用4号图纸按M1:1画）

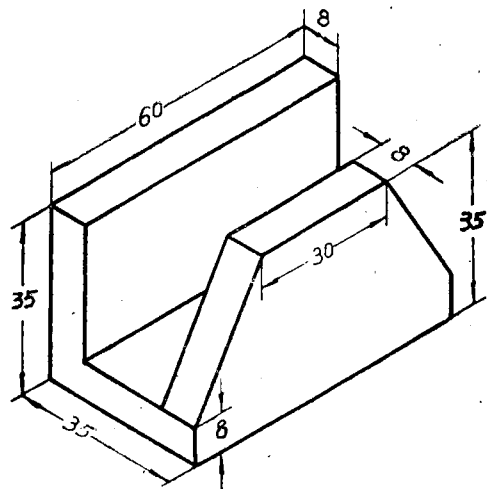


注：立体图不要画，零件图中其他内容全部抄画。

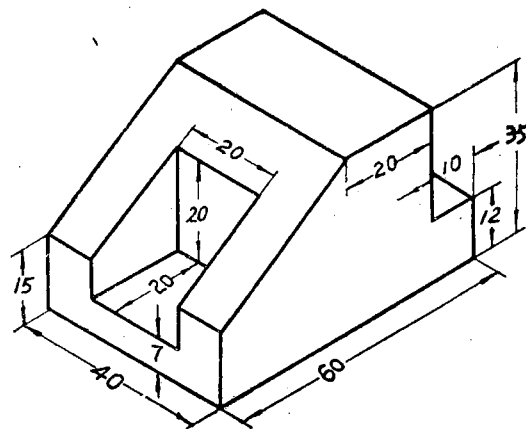
标题栏按第六页格式

三一7 根据立体图形状及尺寸，画出其三视图（用3号图纸画）

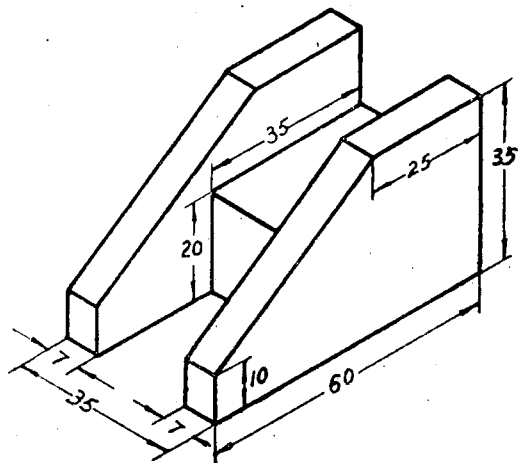
1.



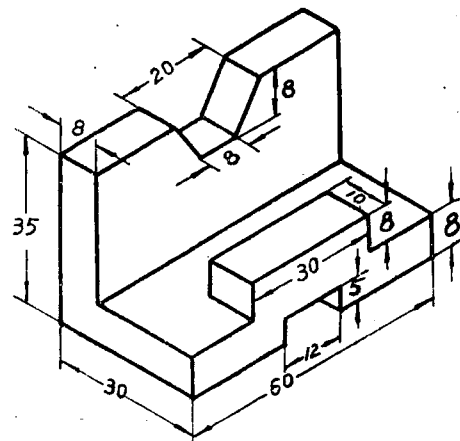
3.



2.



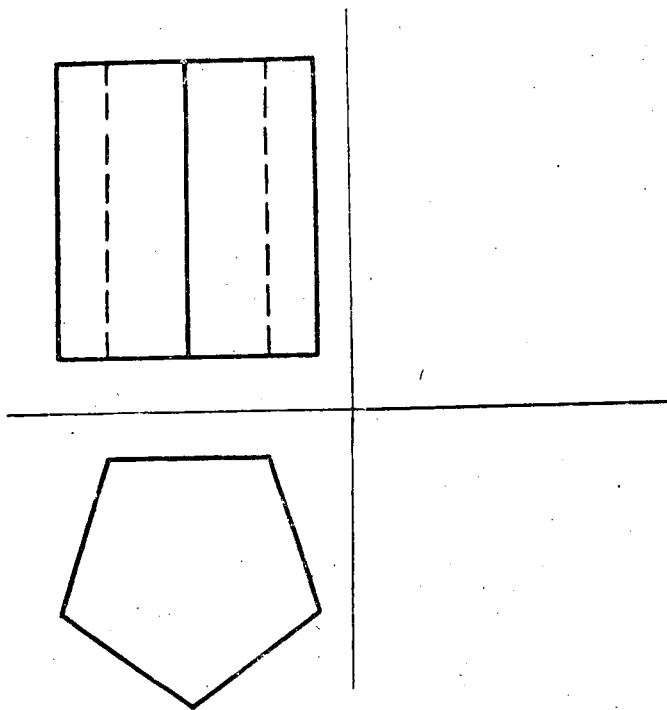
4.



四. 几何体及其面、线的投影

四—1 根据二视图，想出形体，补画第三视图

1.



2.

