

工 科 通 用 教 材

机械制图习题集

(非机械类)

商 翔 飞 等 编

一九八五年七月

133498

00133498



00133498

85

β₄

前言

148/1

TH126-44/105

本习题集与成都航空工业学校商翔飞主编的《机械制图》（非机械类）教材配套使用，亦可供近机类专业，职工工业余教育或自学《机械制图》的同志选用。

参加本习题集编写的有：商翔飞（第一章至第四章）；税澄孝（第五、六章）；郑伯泉（第七章）；蔡雨林（第八章）。

本习题集由成都航空工业学校洪恩（讲师）主审。

由于编者水平的限制，一定有不少缺点和错误，望读者批评指正。



23593573



目 录

1、字体练习	1
2、制图的基本规定	3
3、圆弧连接与平面图形	4
4、作业 1、图线	5
5、作业 2、等分圆周	6
6、作业 3、平面图形	6
7、投影概念	7
8、三面视图与轴测图	9
9、点、直线、平面的投影	14
10、求实长、实形	20
11、平面体、曲面体	21
12、体的截断	24
13、体的相贯	28
14、作业 4、平面体	30
15、作业 5、曲面体	30
16、由轴测图画视图，并标注尺寸	31
17、由两面视图求第三面视图，并标注尺寸	35
18、由视图画轴测图	39

19、由两面视图求第三面视图	42
20、作业 6、组合体（模型测绘）	47
21、作业 7、组合体（二求三？）	48
22、视图	49
23、剖视图	51
24、剖面图	57
25、作业 8、剖视	59
26、螺纹、螺纹连接件	60
27、作业 9、螺纹连接	62
28、齿轮的画法	63
29、作业10、圆柱齿轮	64
30、读零件图	65
31、零件图图例	70
32、作业11、零件图（抄绘）	79
33、作业12、零件图（测绘）	79
34、作业13、装配图（抄绘）	79
35、作业14、由装配图拆绘零件图	79
36、装配图图例	83

1—1. 字体练习。 要求： 必须认真临摹，认真书写

机 械 制 图 作 业 名 称 绘 审

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

核 日 期 比 例 材 料 班 学 校

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ϕ R

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

技 术 要 求 规 格 备 注 代 号

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

其 余 表 面 热 处 理 零 部 件

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ϕ R

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

班级

学号

姓名

轴 承 皮 带 开 口 销 齿 轮 螺

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

母 箱 体 底 板 端 盖 密 封 片

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ϕ R

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

形 位 公 差 斜 度 圆 角 锻 造

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

毛 坯 定 量 分 析 直 径 钻 孔

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ϕ R

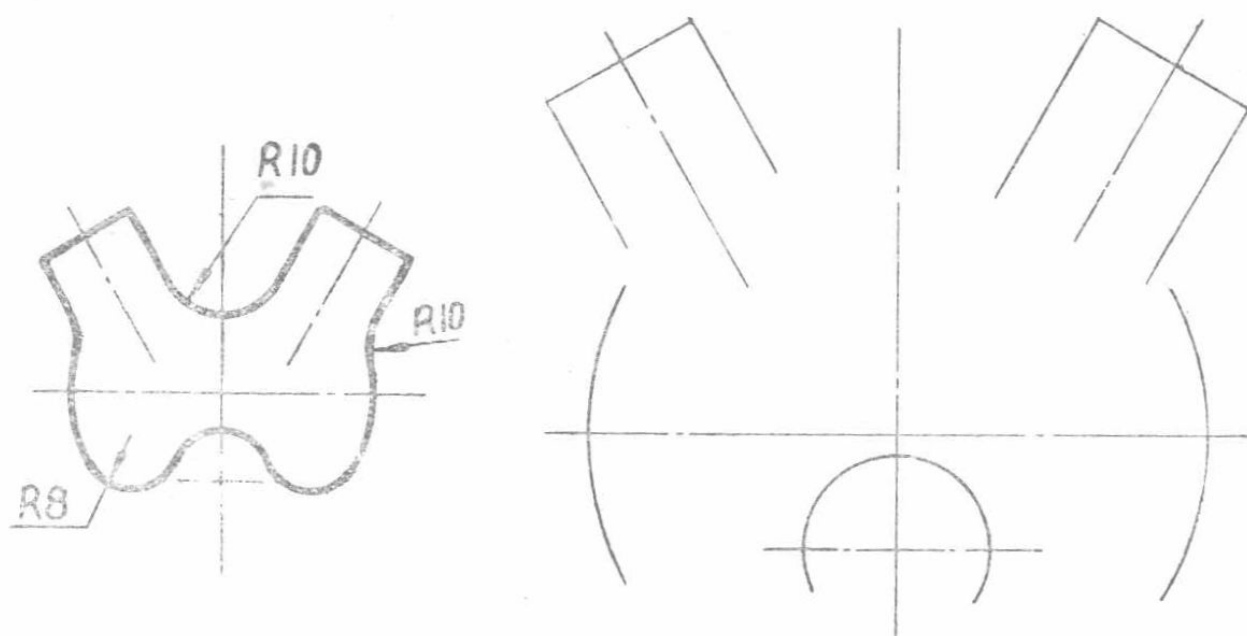
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

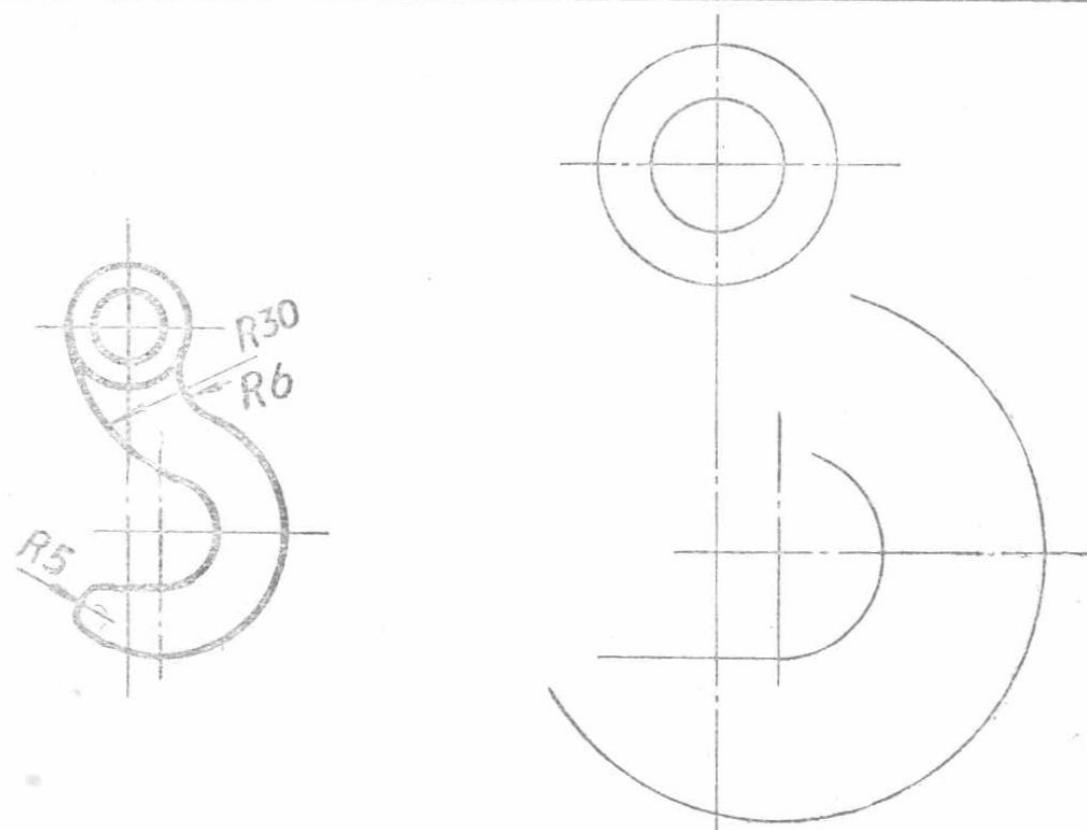
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

1—5. 完成平面图形的圆弧连接 (1:1), 并保留作图线。

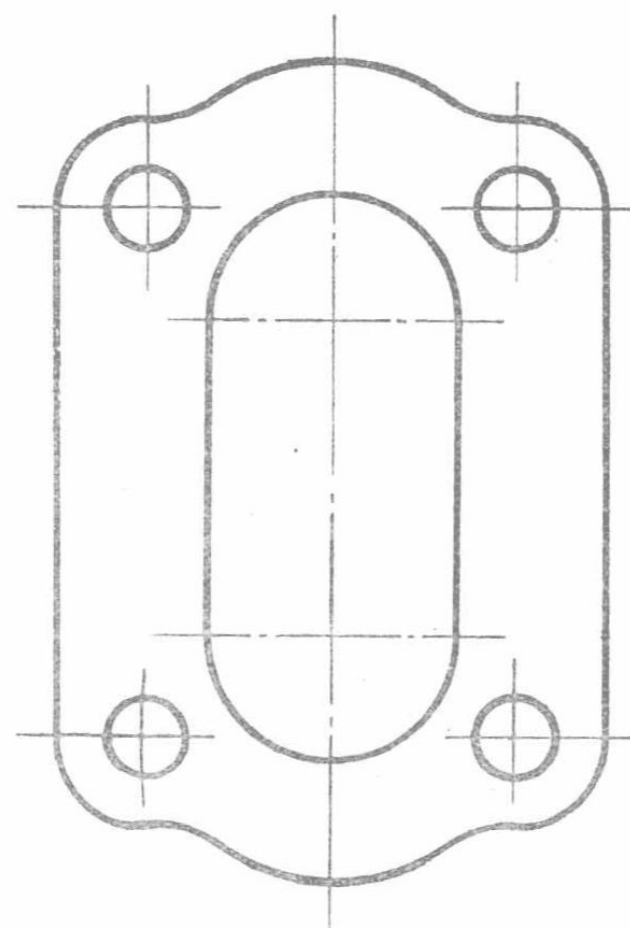
1.



2.



1—6. 在平面图形上用 1:1 量取尺寸后, 注全尺寸 (取整数)。

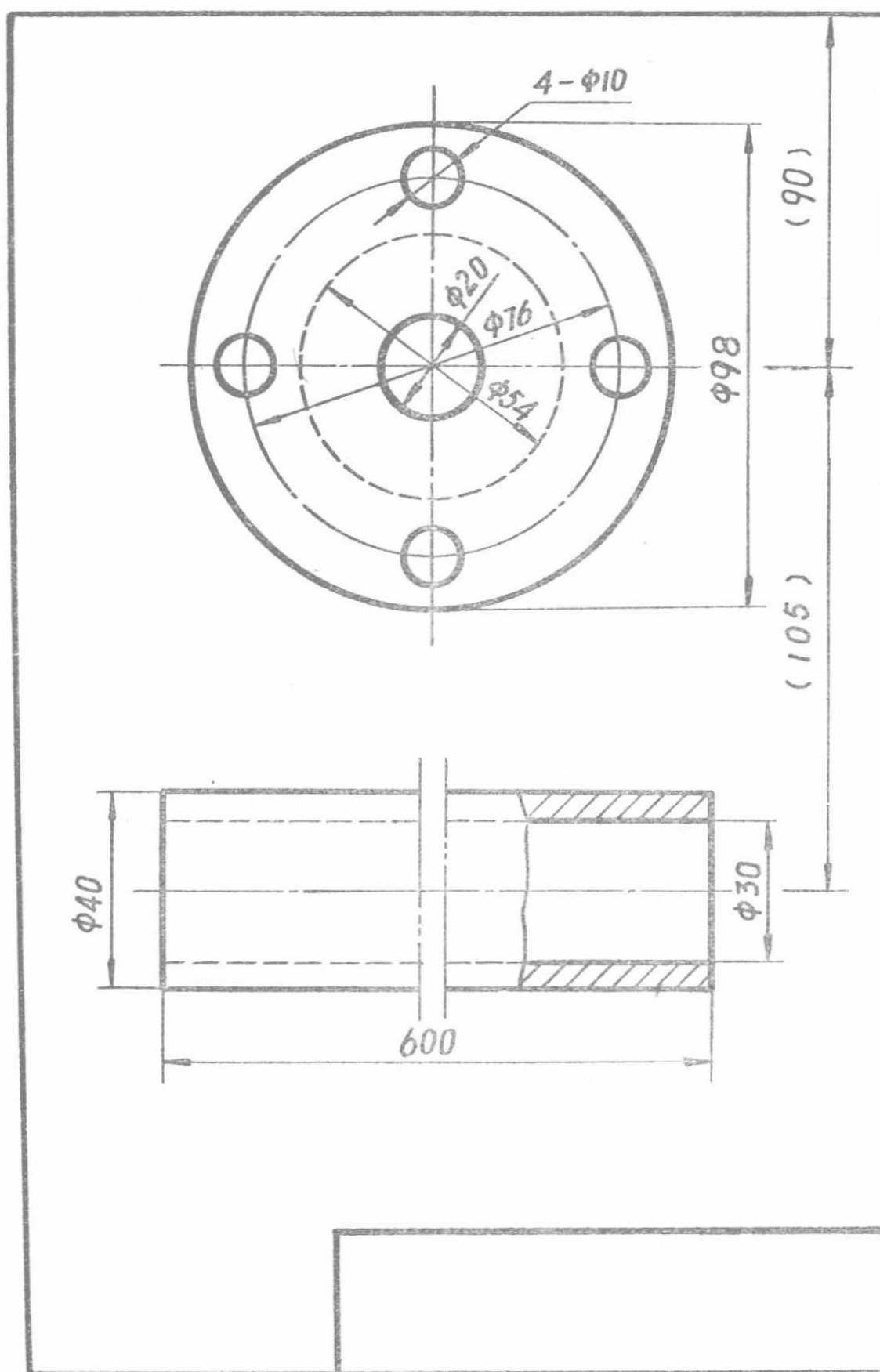


1—7. 填空题:

1. 圆弧连接的关键在于 _____

2. 几个圆弧依次连接时, 在两个已知圆弧之间, 可以有任意个 _____
_____ 圆弧, 但是必须有 _____ 圆弧, 也只能有 _____
_____ 圆弧

作业1. 图线 按国标规定的图线型式和宽度, 用铅笔描深, 并抄注尺寸。图纸采用 A4 幅面尺寸, 并留装订边。



一、作业目的

1. 熟悉各种图线的名称、型式、宽度及画法。
2. 从绘图实践中学习画图方法、步骤及绘图工具的正确使用。
3. 掌握图框、标题栏的画法, 并了解尺寸注法及图面布置等。

二、绘图前的准备工作

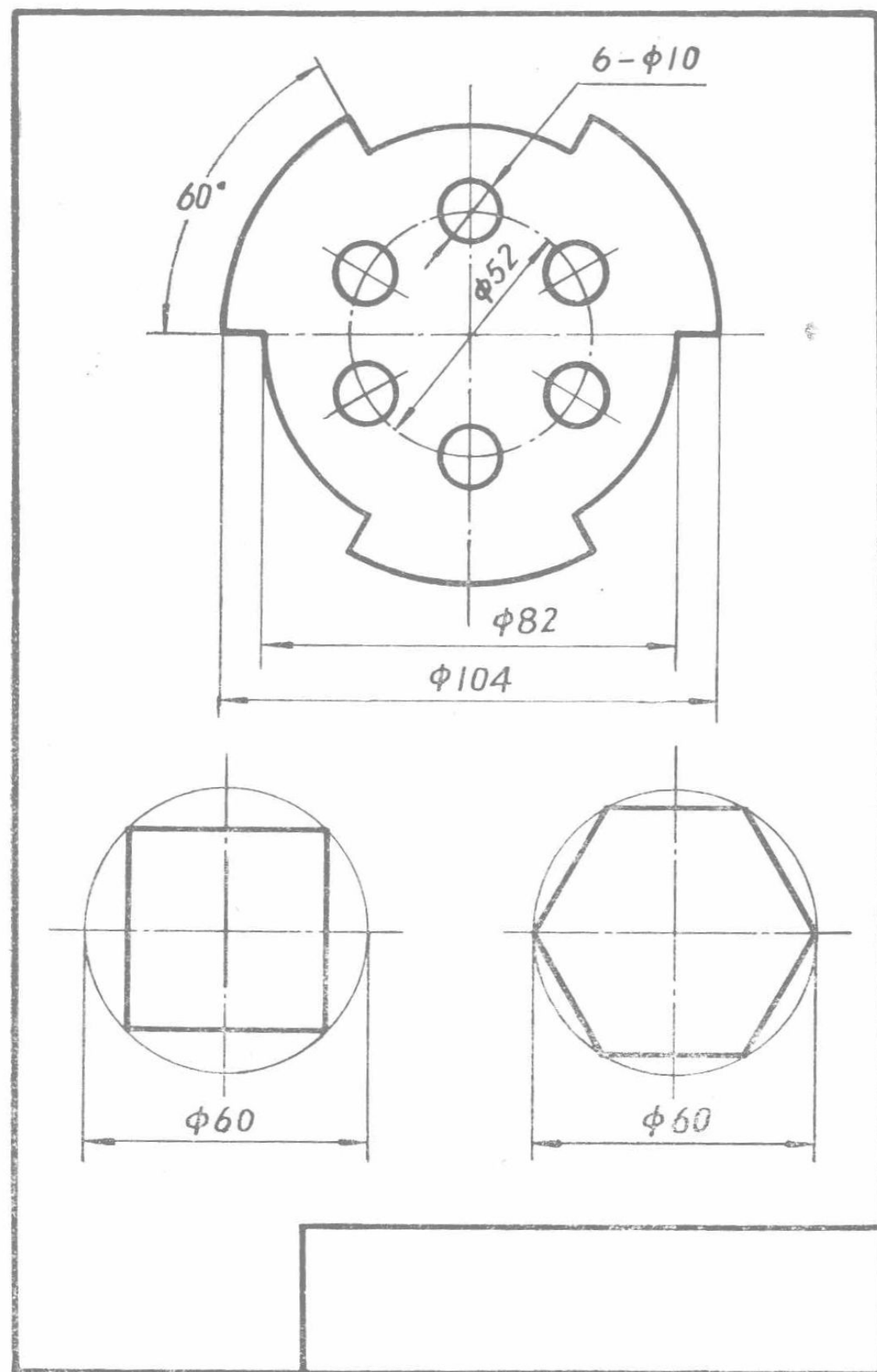
1. 把题看懂, 拟订出画图步骤。
2. 准备好制图所需的用品, 工具及仪器, 并按制图要求削好铅笔。
3. 用抹布将图板、丁字尺、三角板、制图桌等擦干净, 并把手洗干净。
4. 用胶带纸把图纸按要求贴好, 把各种制图用品和工具放到用起来最方便的位置。

三、画图步骤

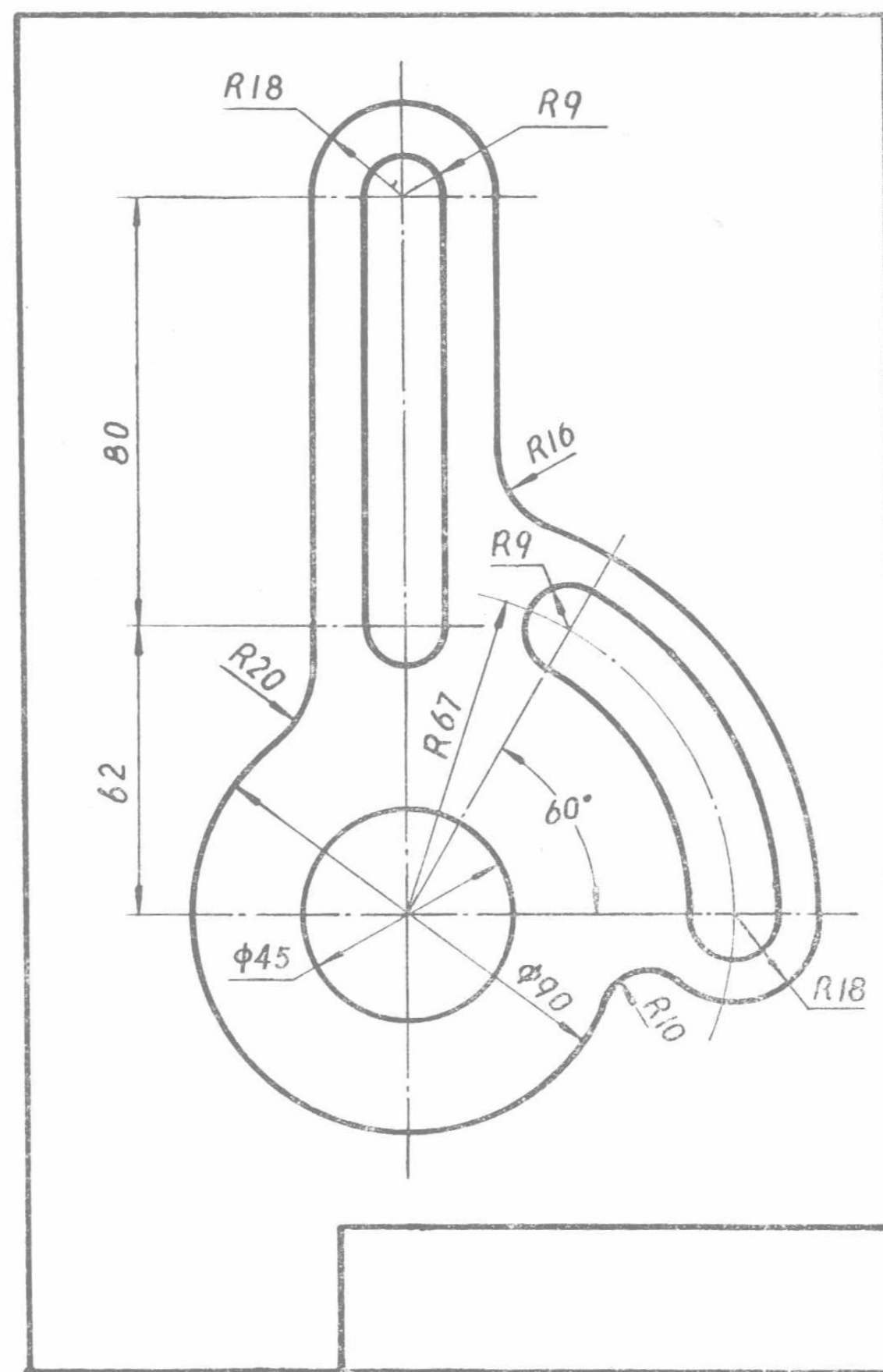
1. 绘制底稿: 1) 画图框线和标题栏; 2) 根据图形大小, 考虑布局, 画出基准线; 3) 绘制图形, 一般是先画轮廓, 再画细节; 4) 画尺寸界线、尺寸线、剖面线、虚线等 (可按细线的要求, 一次画成)。
2. 检查底稿后描深图线, 一般的顺序是先加深圆及圆弧; 后加深直线。
3. 加深尺寸界线、尺寸线、剖面线、虚线等, 画箭头、注写尺寸数字。
4. 加深图框线, 填写标题栏。

班级 _____ 学号 _____ 姓名 _____

作业2. 等分圆周。要求同作业1。



作业3. 平面图形。要求同作业1。



2-1. 问答题:

1. 什么叫正投影?

答: _____

2. 平面的正投影有什么特性?

答: 平面与投影面平行, 它的投影具有 _____ 性;

平面与投影面垂直, 它的投影具有 _____ 性;

平面与投影面倾斜, 它的投影具有 _____ 性。

3. 投影图与轴测图区别在那里?

答: 从投影方法看 _____

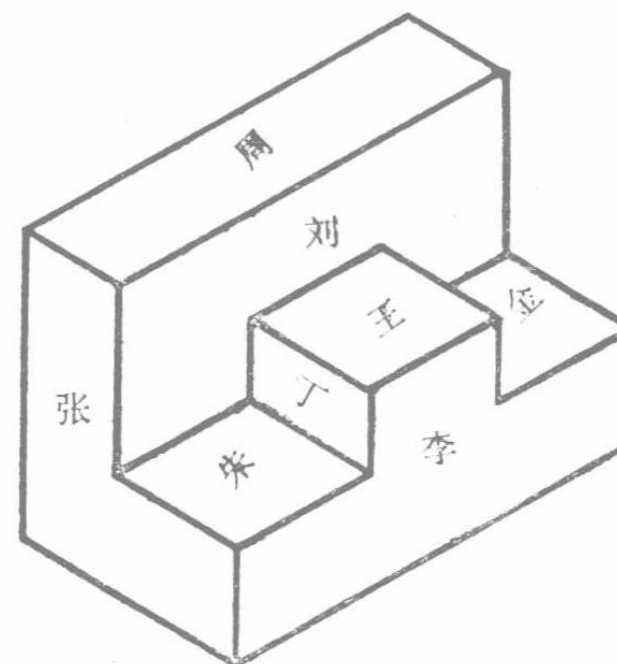
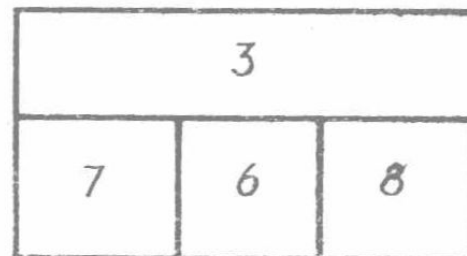
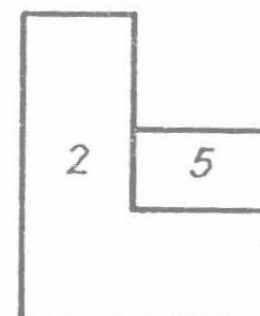
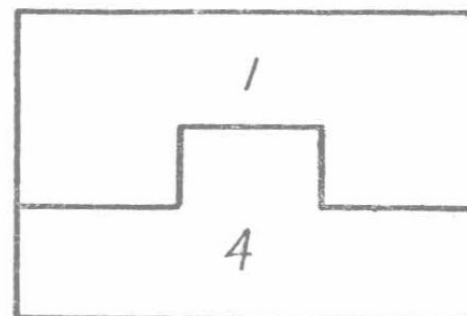
从投影面看 _____

从优缺点看 _____

4. 已知点的一个投影, 该点的空间位置能否确定?

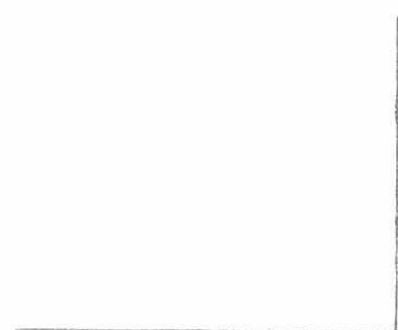
答: _____

2-2. 投影图与轴测图对照 (找门牌),



张	2	号	王	号	金	号	丁	号
周		号	朱	号	李	号	刘	号

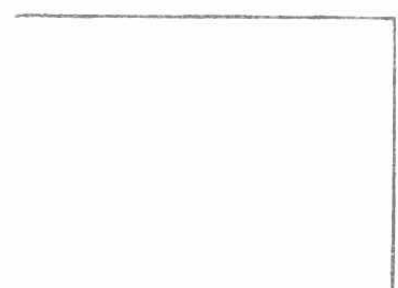
2—3. 画出形体 A、B、C 三个方向的正投影图。尺寸大小可从轴测图中量取。



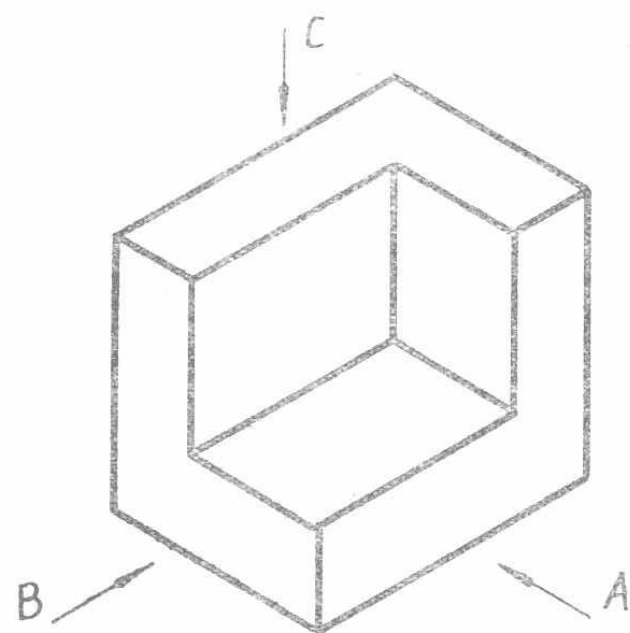
A 向



B 向

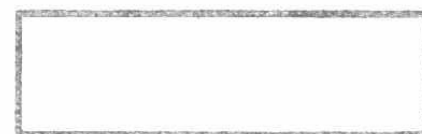


C 向



2—4. 已知形体的一面投影, 可能有哪些答案? 根据自己的构思, 画出第二面投影。

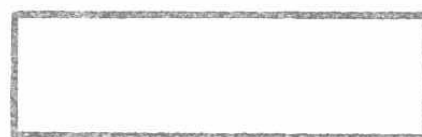
1.



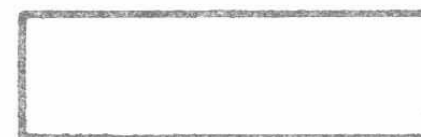
2.



3.



4.



2—5. 填空题:

1. 投影面展开时, 正面 _____, 使水平面绕 _____ 轴

_____ 旋转 90° 使侧面绕 _____ 轴 _____ 旋转 90° .

2. 在俯视图和左视图中, 远离主视图的一方, 即为形体的 _____ 方。

3. 投影对应关系就是 _____

4. 在第一角画法中, 形体处于 _____ 和 _____

_____ 之间。

5. 俯视图一定画在主视图的 _____, 左视图一定画在主视图的 _____

_____ 并且必须对齐, 不能错开。

6. 主视图能反映形体的 _____ 度和 _____ 度, 但不能反映形

体的 _____ 度

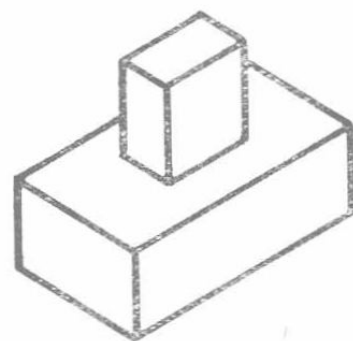
7. 形体的正面投影称为 _____ 视图, 是由 _____ 向 _____

投影所得的视图

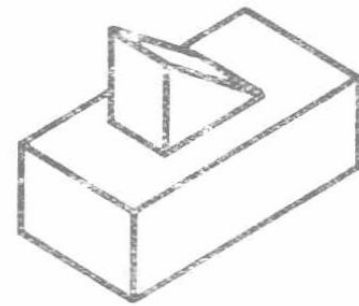
8. 直线与一个投影面的相对位置, 只可能有三种情况 _____

2—6. 轴测图与三视图对照。要求: 先看懂轴测图, 并记住它的形状,

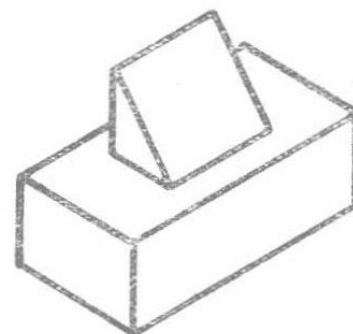
然后把该轴测图的图号填入对应的视图右下角的圆圈中 (见下页)



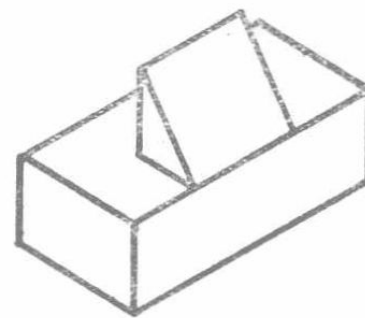
①



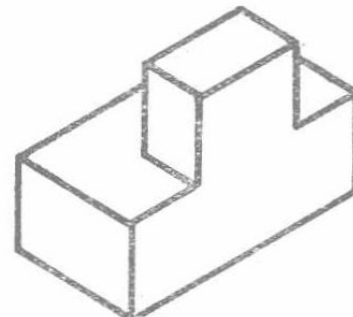
②



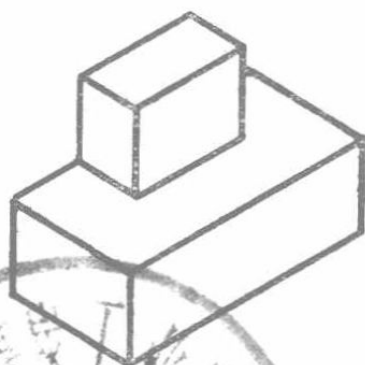
③



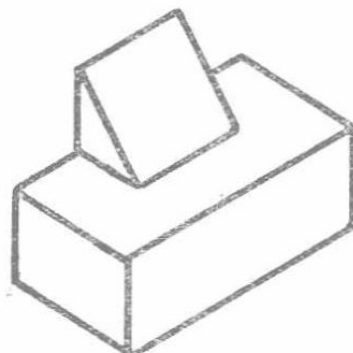
④



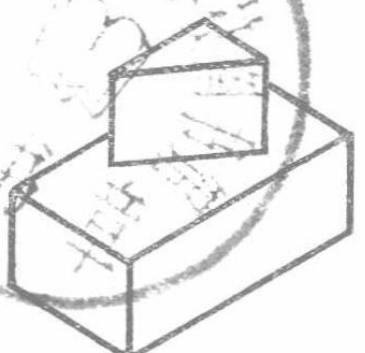
⑤



⑥



⑦

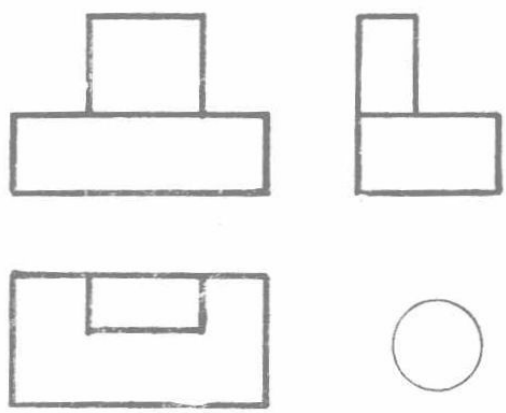
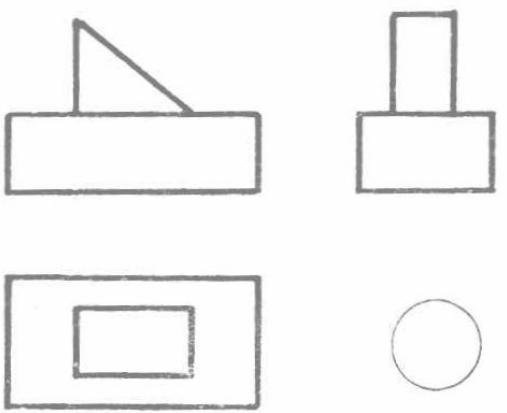
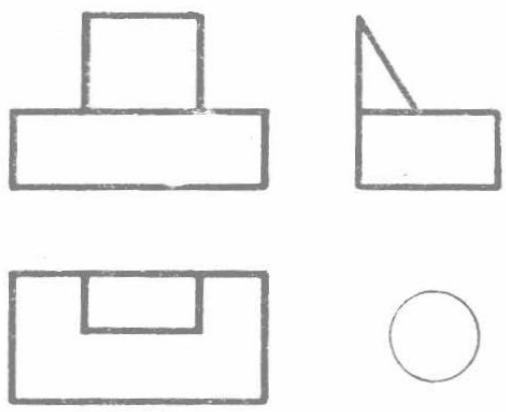
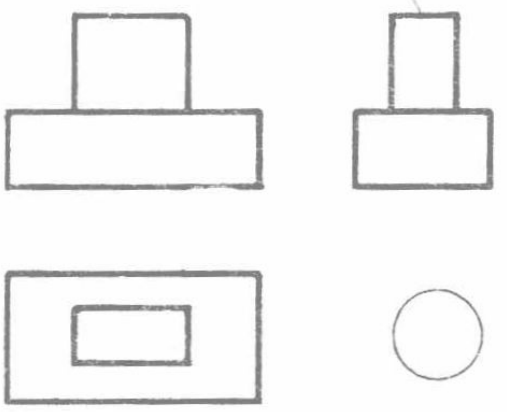
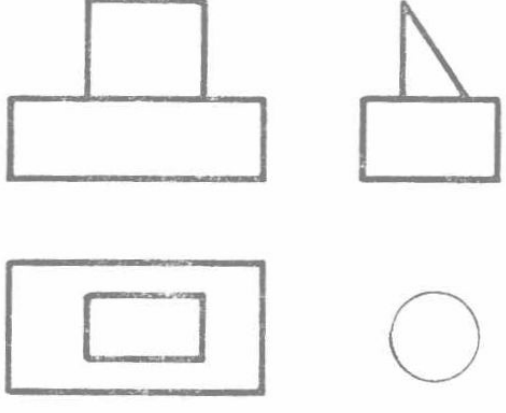
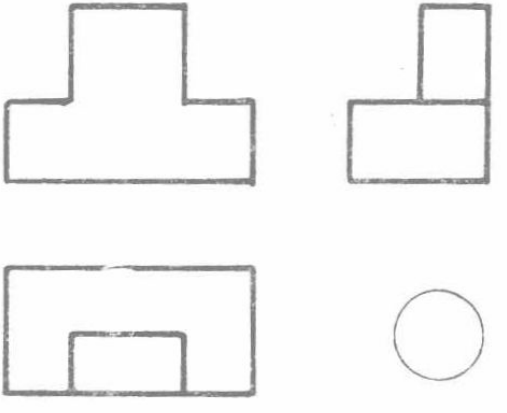
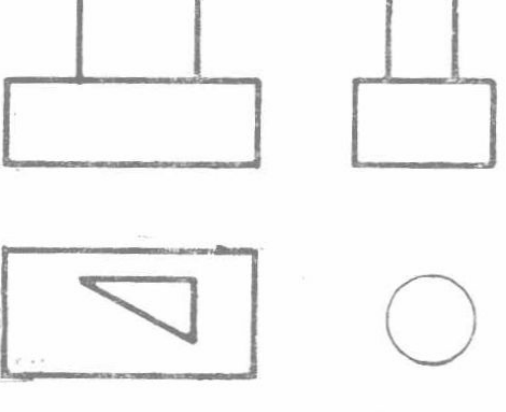
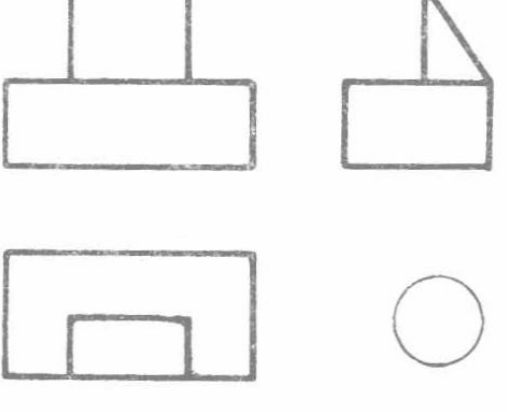


⑧

班级 _____

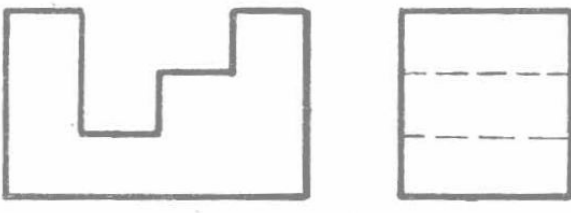
学号 _____

姓名 _____

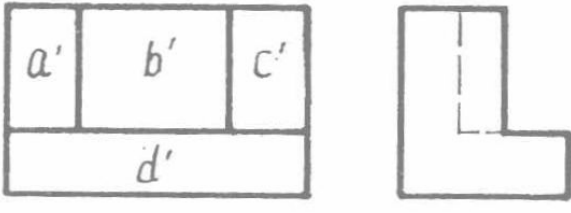
2—7. 根据三面视图, 判别指定平面的相对位置。

1.



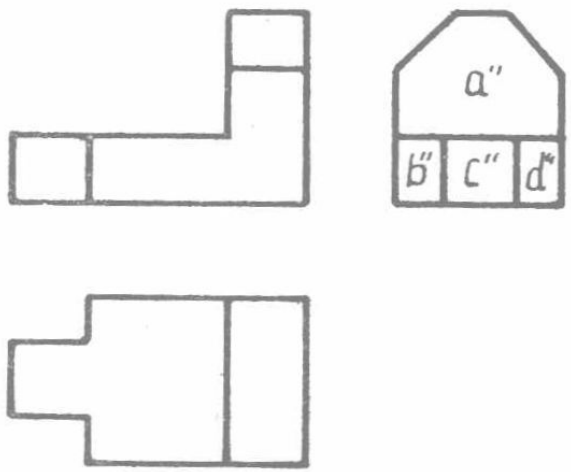
_____ 面最高, _____ 面最低。

2.



_____ 面最前, _____ 面最后。

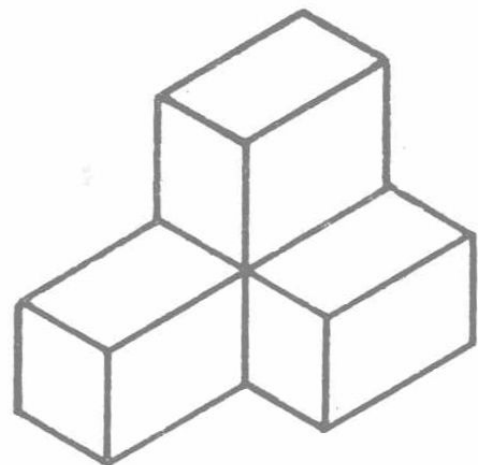
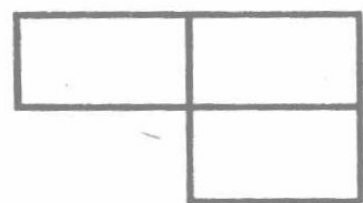
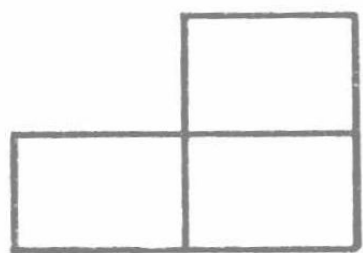
3.



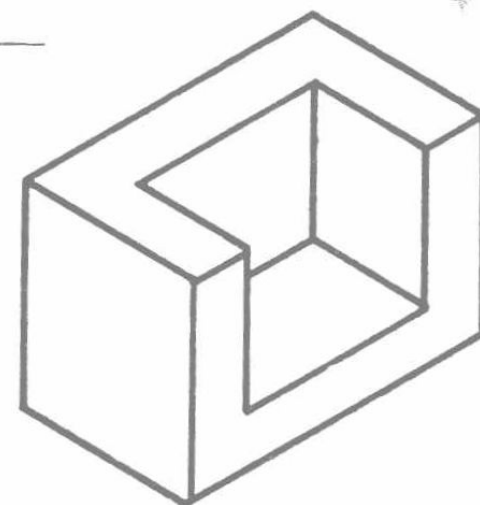
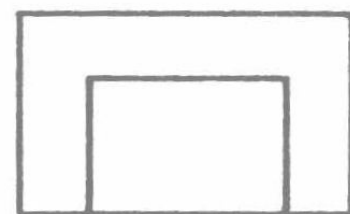
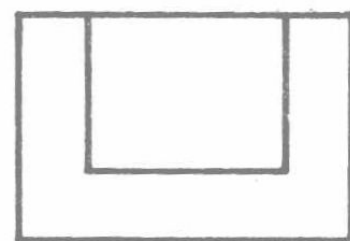
_____ 面最左, _____ 面最右。

2—8. 根据两面视图补画第三面视图 (轴测图仅供参考)

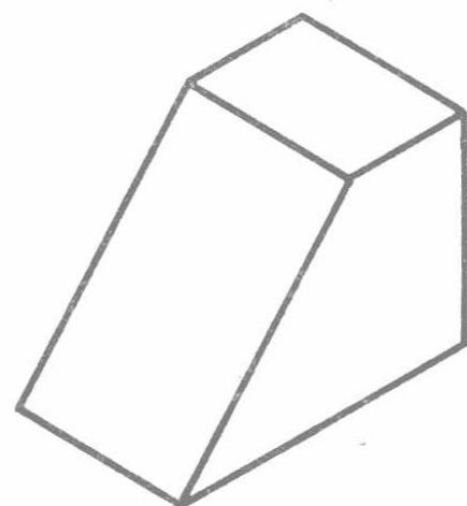
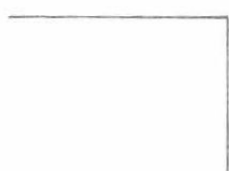
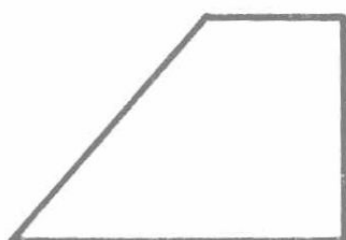
1.



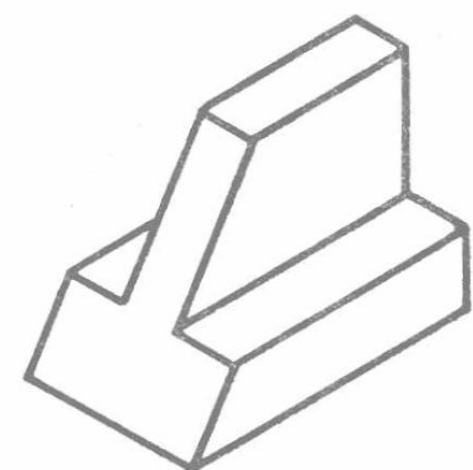
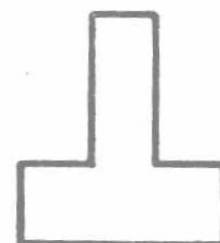
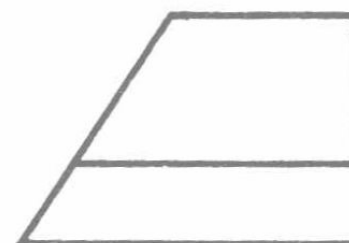
2.



3.

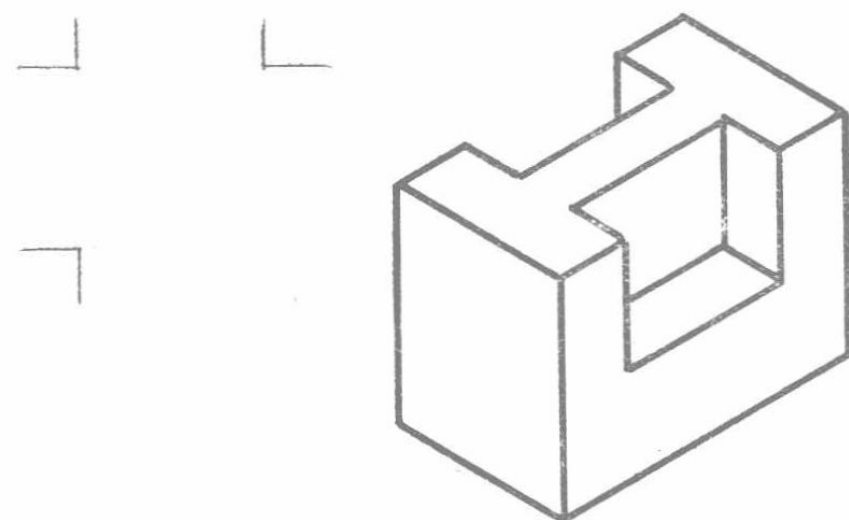


4.

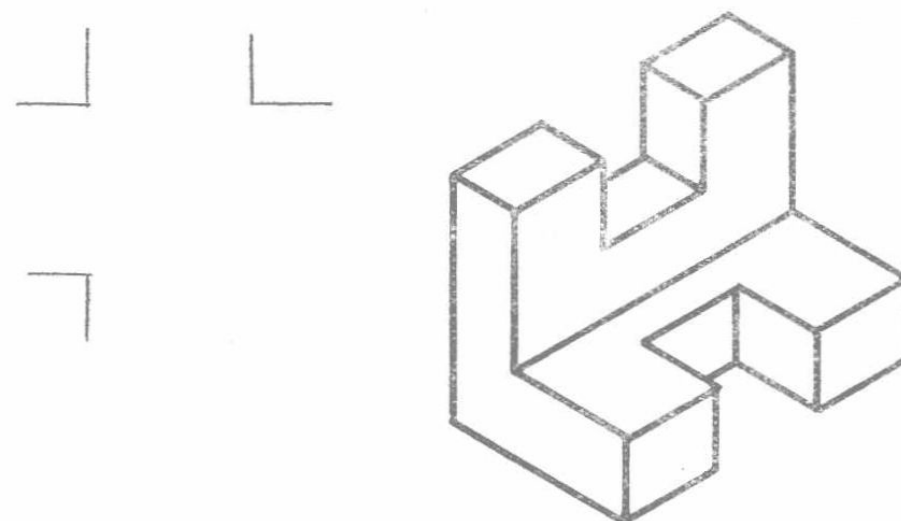


2—9. 根据轴测图（或教学模型）画三面视图，尺寸大小按轴测图量取。

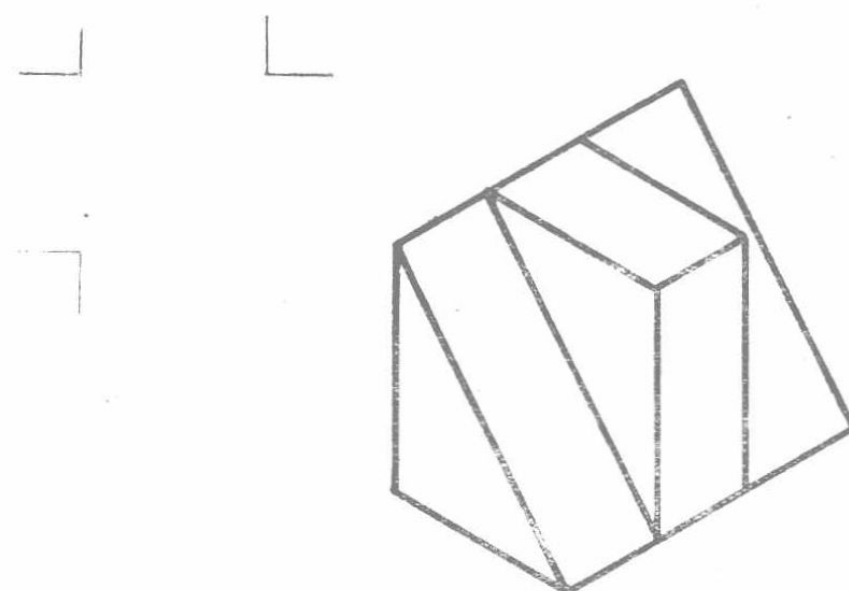
1.



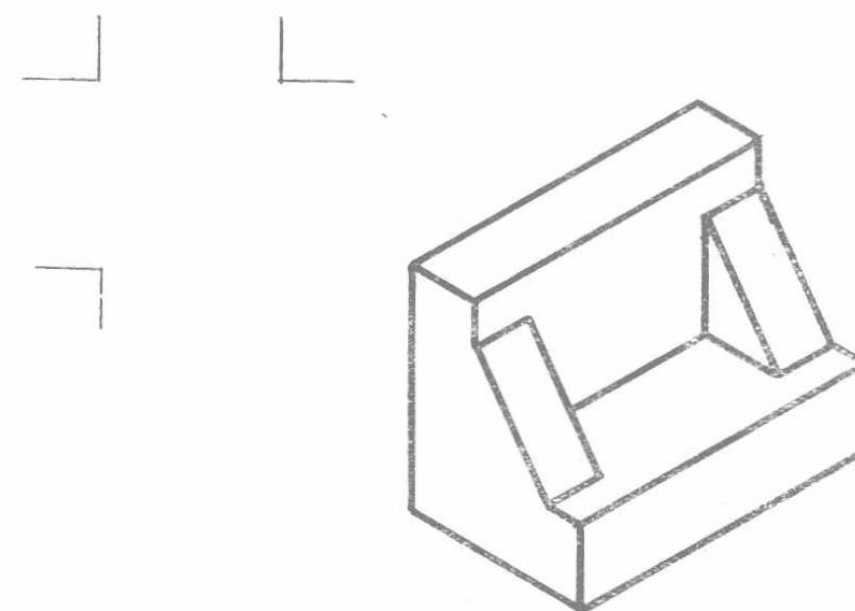
2.



3.

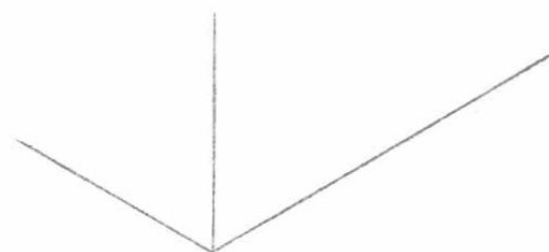
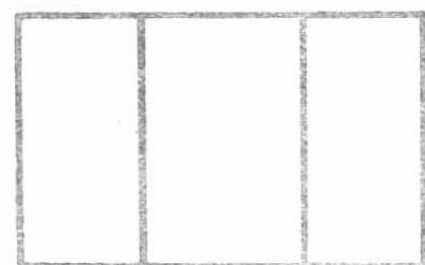
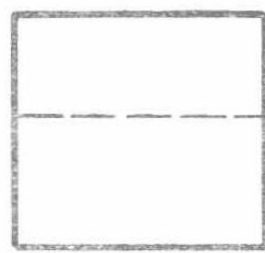
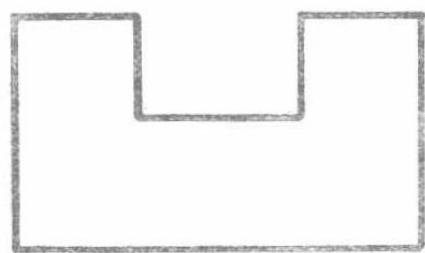


4.

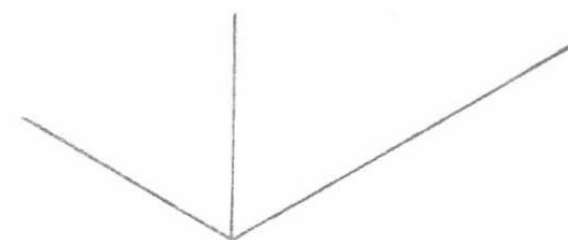
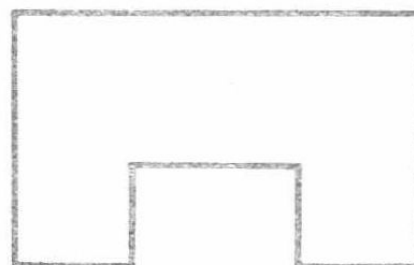
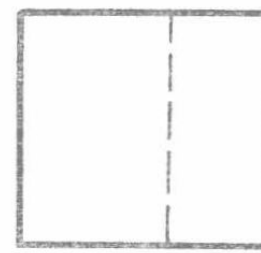
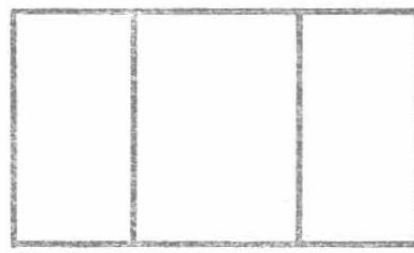


2—10. 根据三面视图画下列形体的正等轴测图。

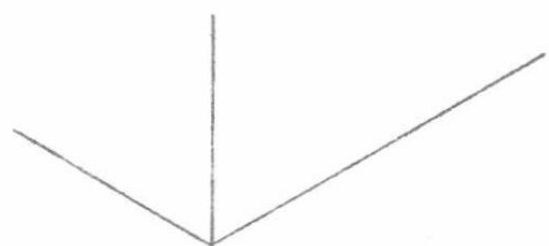
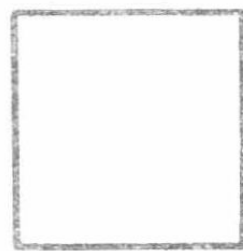
1.



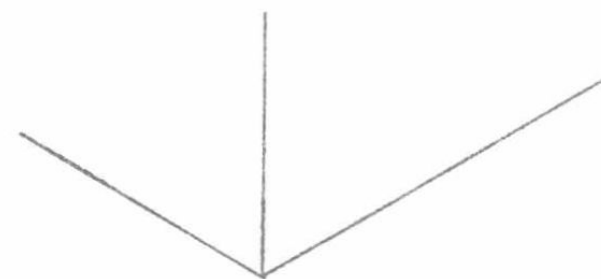
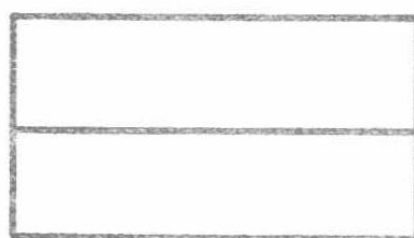
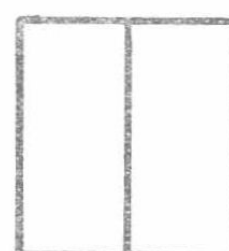
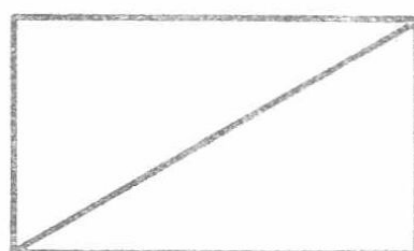
2.



3.

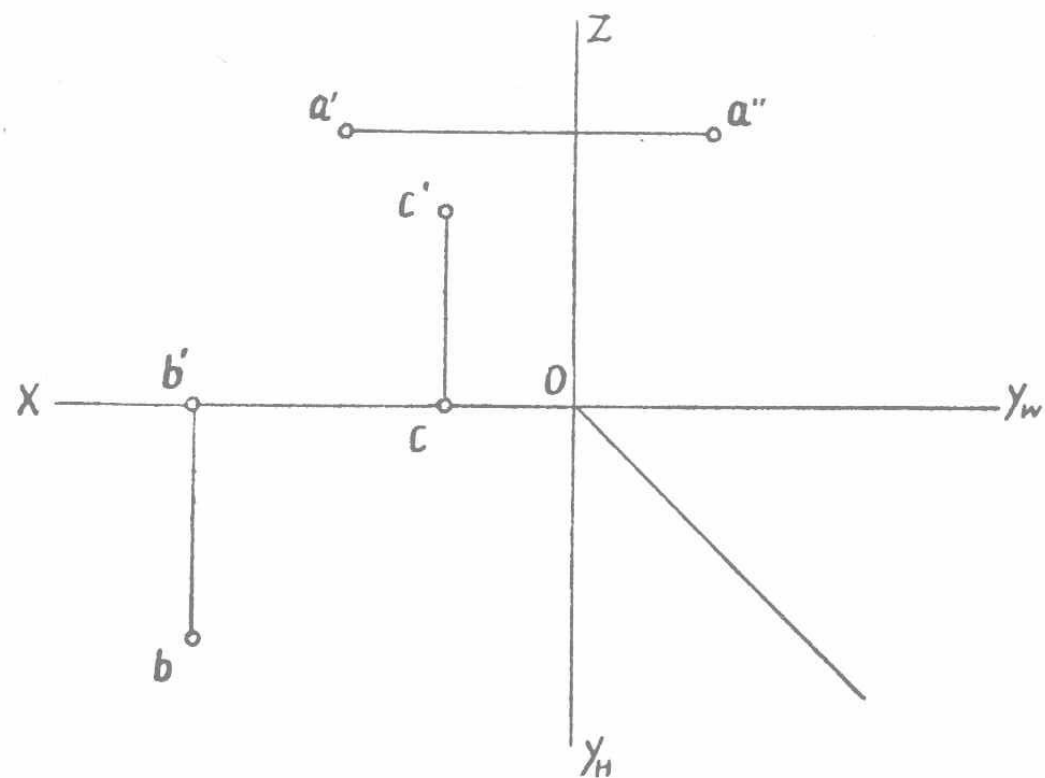


4.



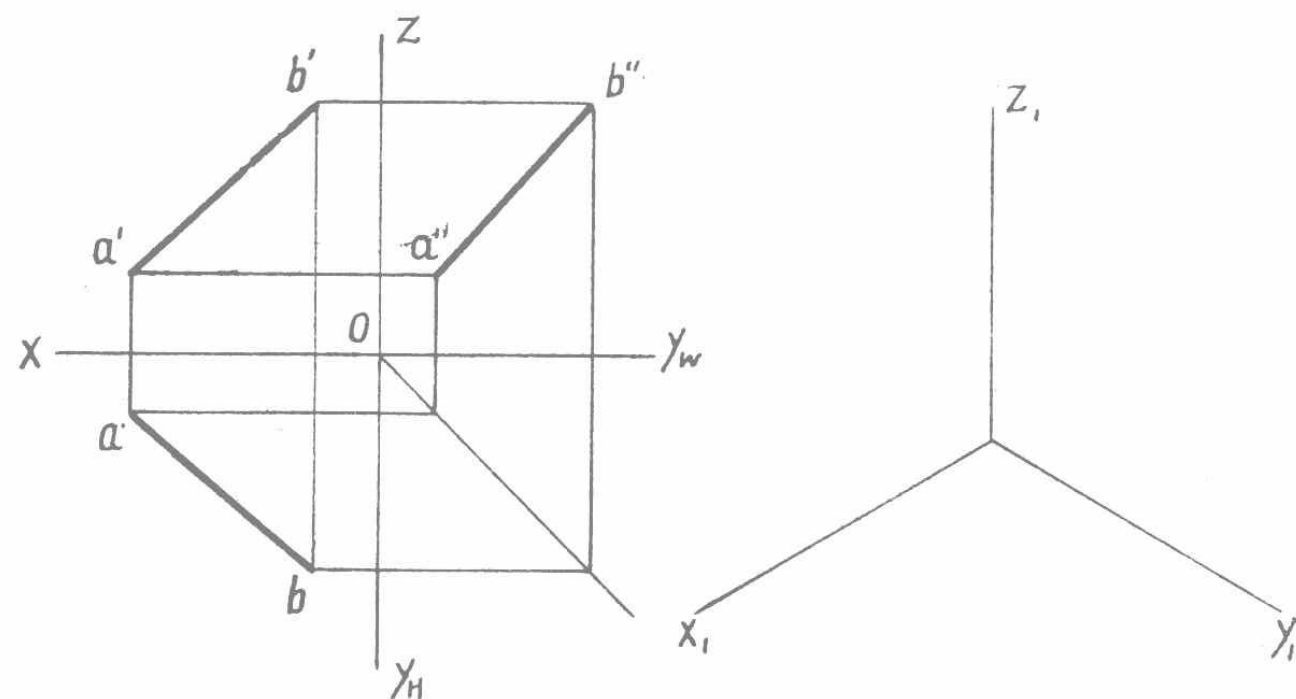
班级_____ 学号_____ 姓名_____

2—11. 已知各点的两面投影, 求其第三面投影。

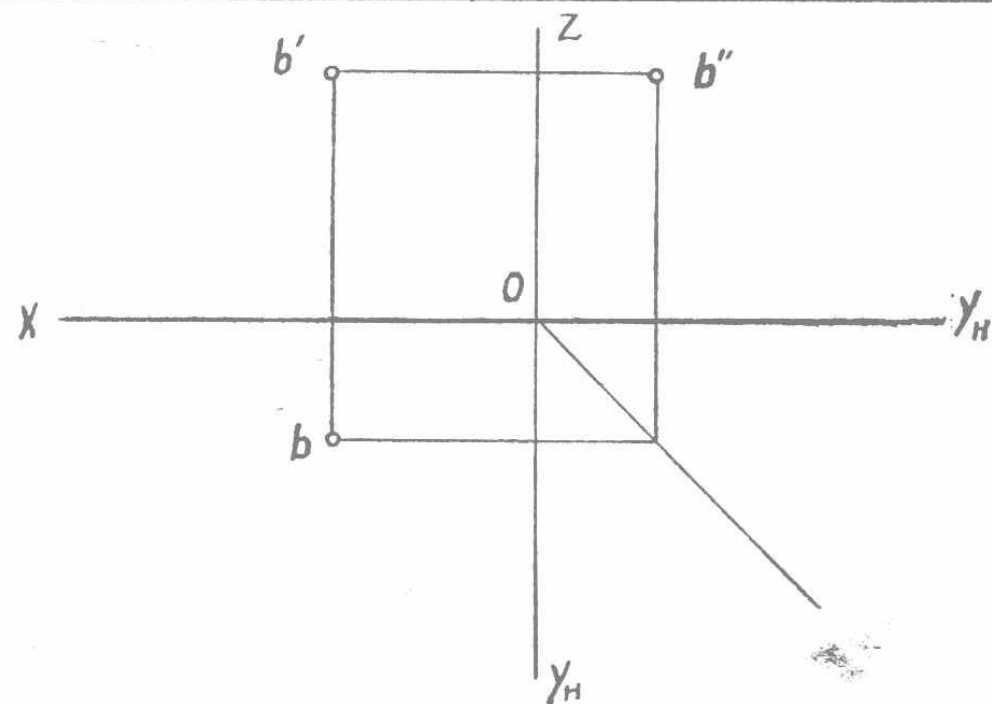


2—13. 已知直线 (或平面) 的三面投影, 试作其正等测。

1.



2—12. 已知A点在B点左方5毫米, 下方10毫米, 前方10毫米。作A点的三面投影



2.

