

高等学校试用教材

画法几何及工程制图习题集

(60—80学时无线电类专业用)

西安交通大学工程画教研室 徐凤仙 温伯平 朱同均 选编

高等教育出版社

高等学校试用教材

画法几何及工程制图习题集

(60—80学时无线电类专业用)

西安交通大学工程画教研室 徐凤仙 温伯平 朱同钧 选编

高等教育出版社

目 录

字体练习.....	1 ~ 2	相贯线.....	27 ~ 31
几何作图.....	3	轴测图.....	32 ~ 33
尺寸注法和平面图形的分析.....	4 ~ 5	机件形状的表达方法.....	34 ~ 42
立体三视图的画法.....	6 ~ 7	螺纹.....	43
点的投影.....	8	零件表面的光洁度.....	44
直线的投影.....	9 ~ 10	零件图.....	45 ~ 46
平面的投影.....	11 ~ 14	紧固件和常用件.....	47 ~ 50
回转体.....	15 ~ 16	公差与配合.....	51
组合体的视图和尺寸.....	17 ~ 20	画装配图.....	52 ~ 57
组合体的读图.....	21 ~ 23	读装配图及拆绘零件图.....	58 ~ 60
截交线.....	24 ~ 26	立体表面的展开.....	61

1-1 字体练习：长仿宋字练习；数字练习；字母和符号练习。

上 下 左 右 不 大 小 于 中 心 孔 前 后 向

□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

主 轴 电 机 体 齿 轮 销 键 螺 栓 母 垫 圈

□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

刮 平 面 深 铸 造 圆 角 淬 火 硬 度 旋 转

□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

大 学 系 班 级 日 期 制 图 审 核 材 料 图 号 代 序 数 量

□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

名 称 比 例 备 注 技 术 要 求 其 余 全 部 未 总 共 第 张

□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

0123456789 0123456789 0123456789

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

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 $\alpha \beta \gamma \delta \pi \phi \lambda \theta$

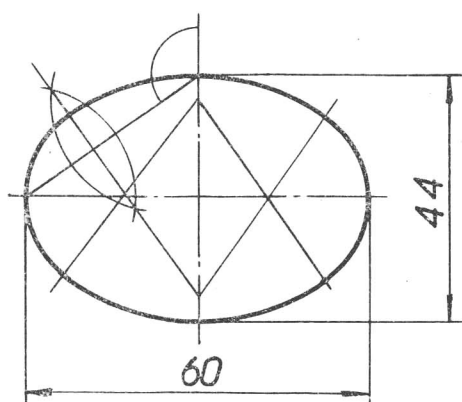
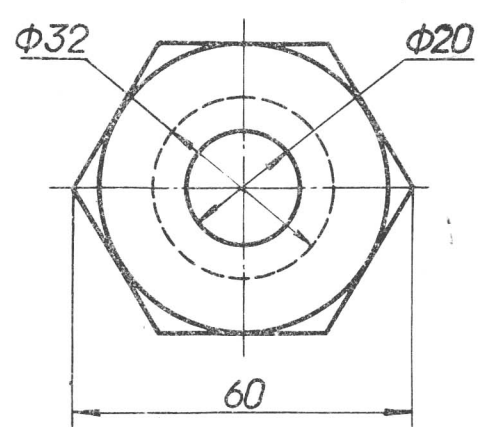
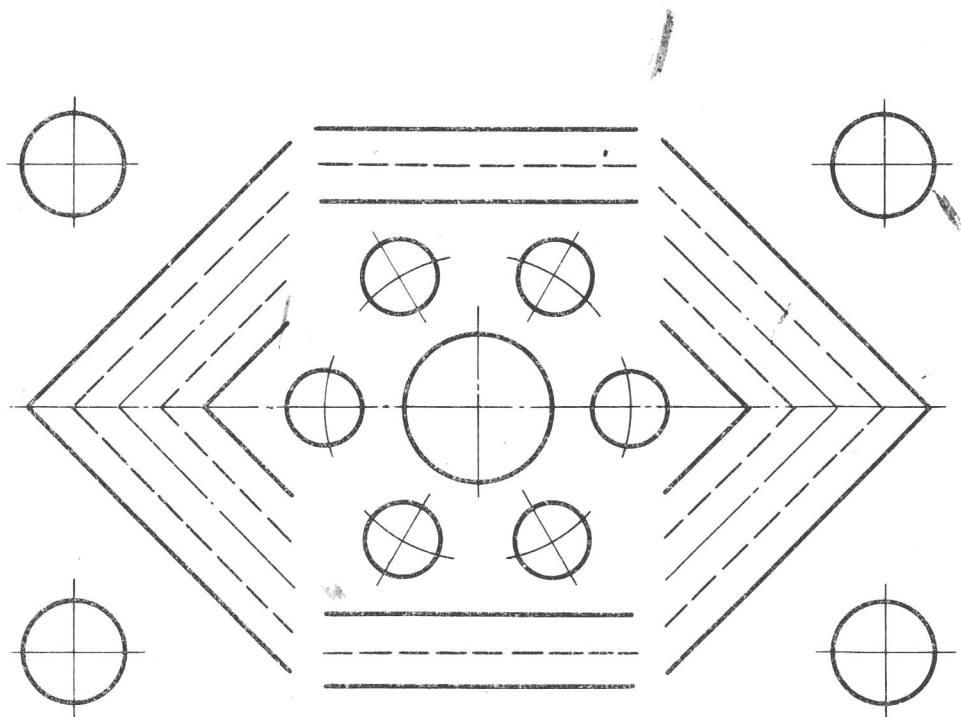
班级

学号

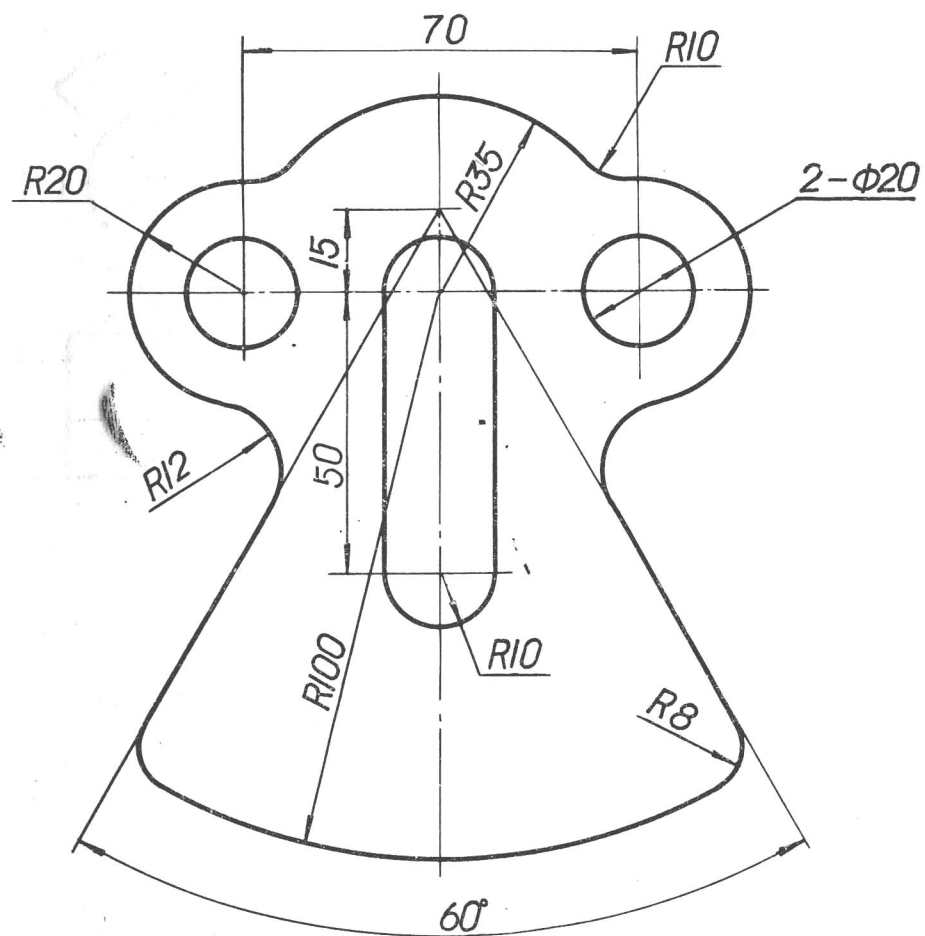
姓名

审阅

1-2 把下面的图形按规定比例画在3号图纸上。标题栏格式见教科书第一章图1-2，其中图名项填写“几何作图”；图号项填写“01.01”。



M1:1



M2:1

班级

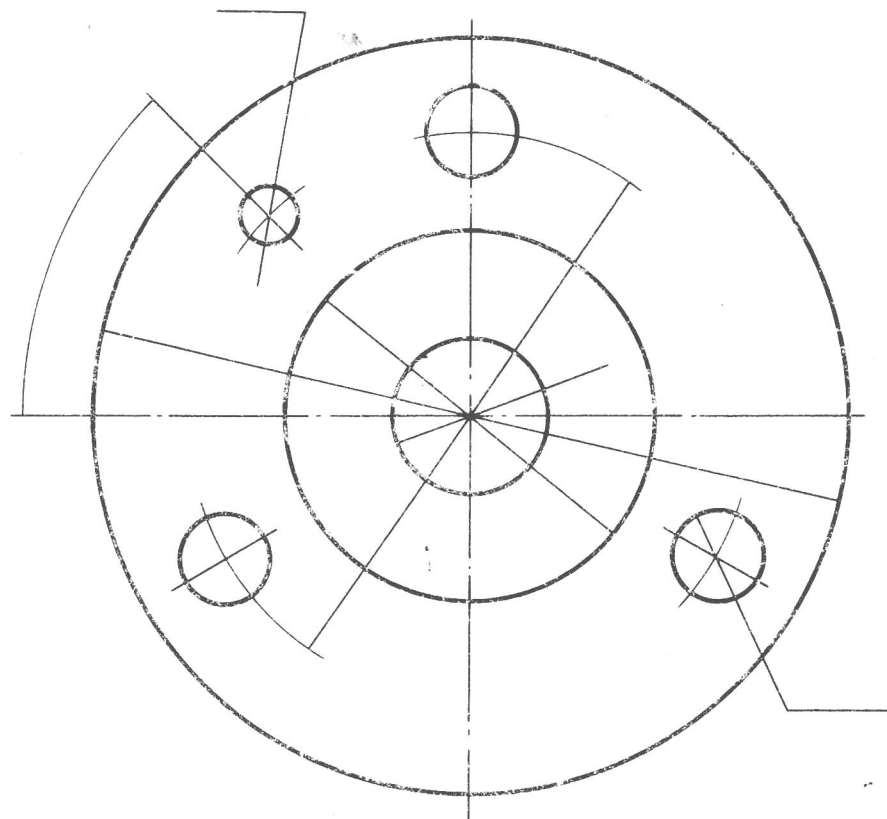
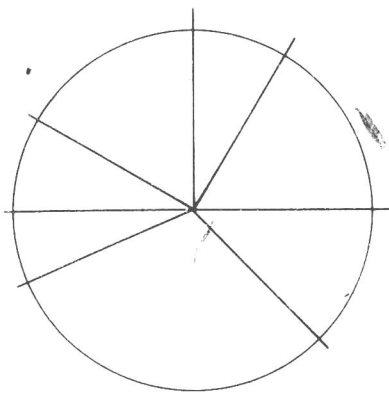
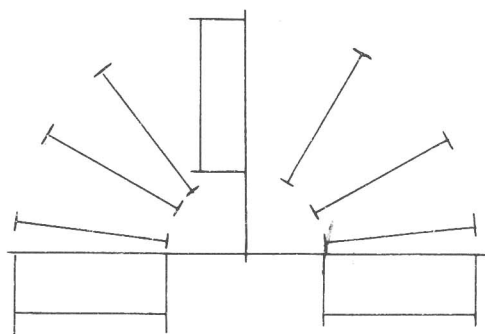
学号

姓名

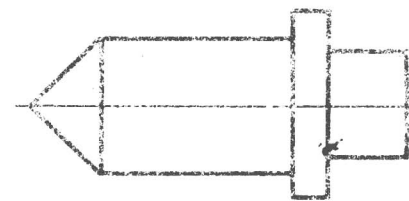
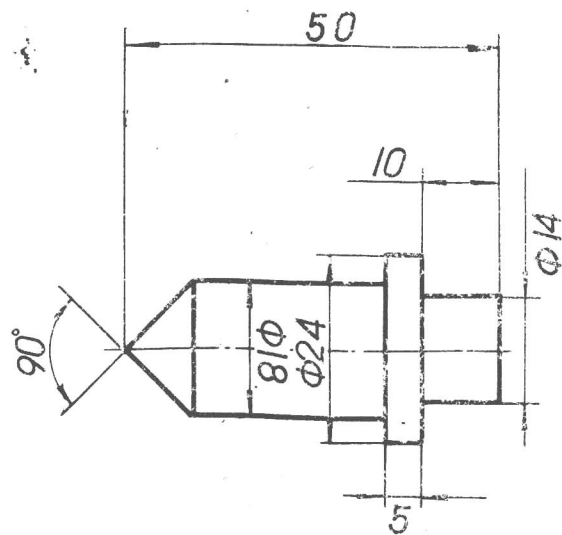
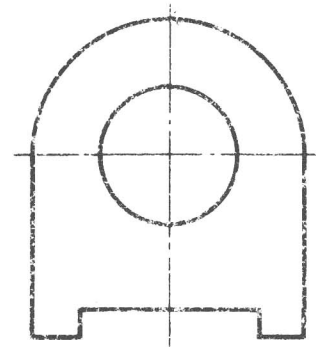
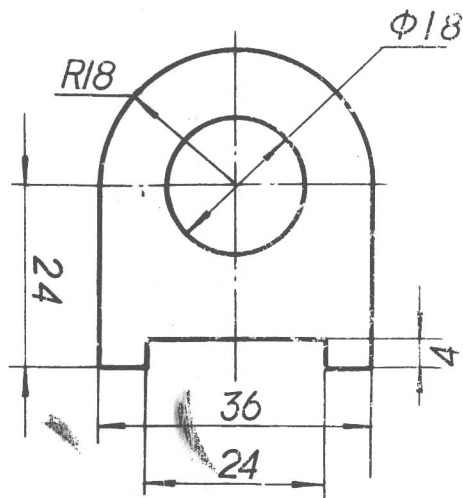
审阅

1-3 尺寸注法练习。

(1) 注写尺寸：在给定的尺寸线上画出箭头，填写尺寸数字或角度数字(数值按M 1:1从图上量取，取整数)。



(2) 尺寸注法改错：将改正后的尺寸标注在右边空白图上。



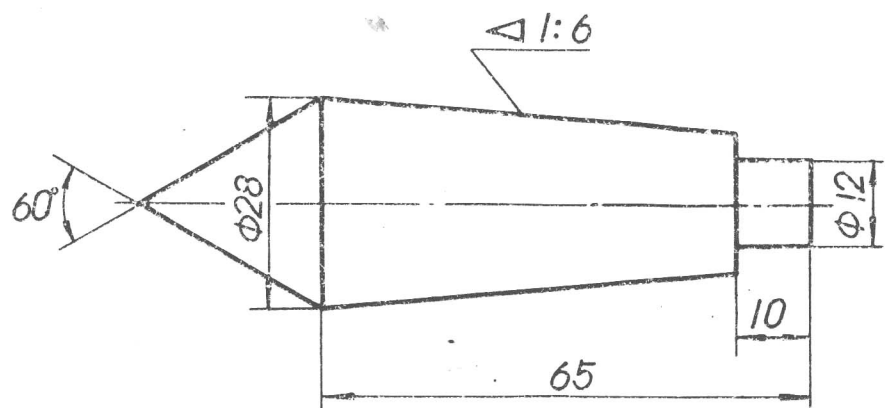
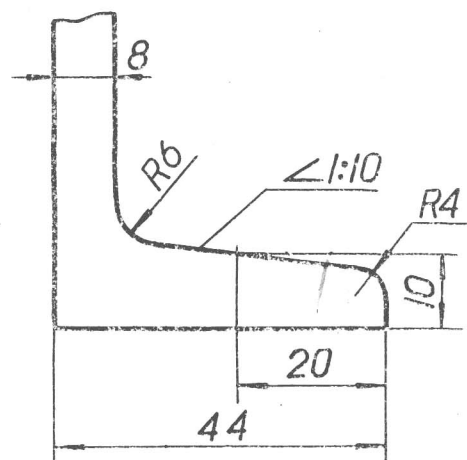
班级

学号

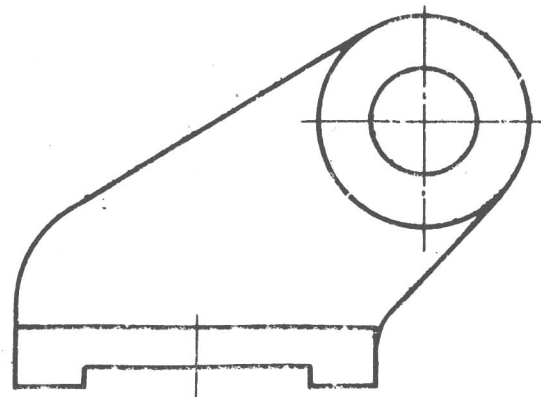
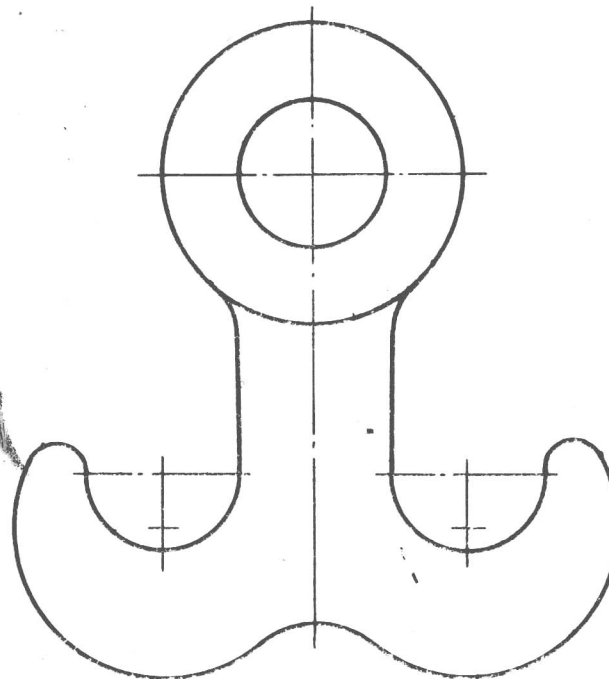
姓名

审阅

1-4 在指定位置，按 M1:1 画出给出的图形。



1-5 标注下列平面图形的尺寸(尺寸数值按 M1:1 从图上量取, 取整数)。



班级

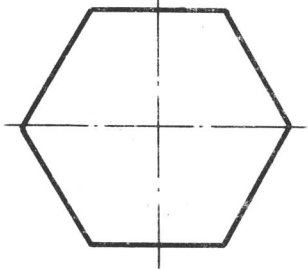
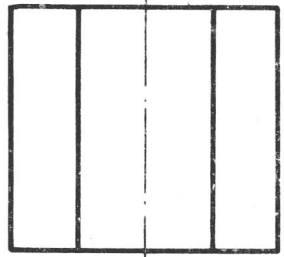
学号

姓名

审阅

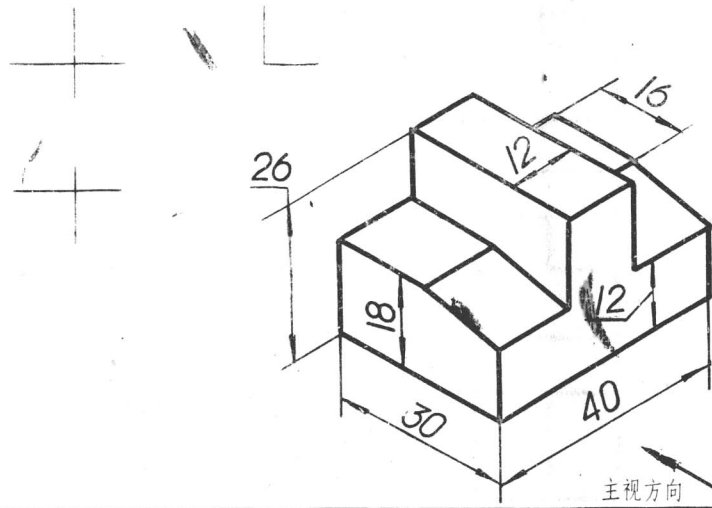
5

2-1 画出正六棱柱的左视图。

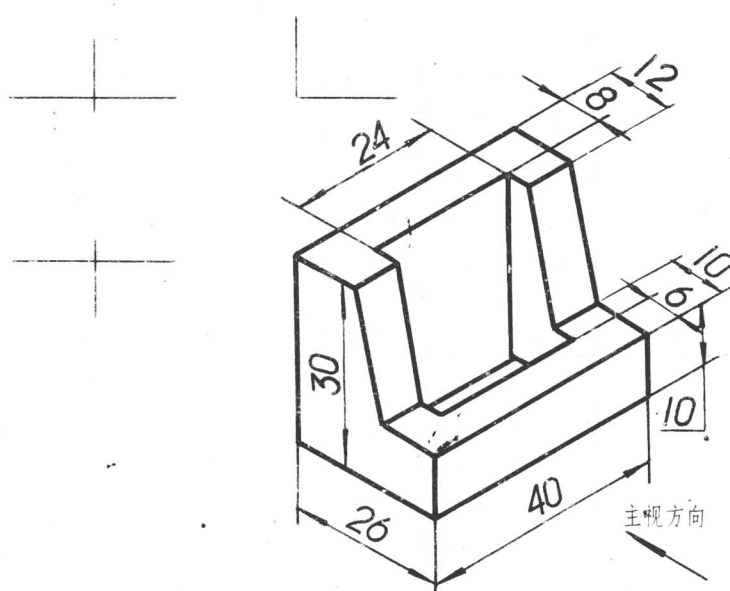


2-3 根据轴测图和给出的尺寸,画出立体的三视图
(图中所示的直角表示视图的定位线)。

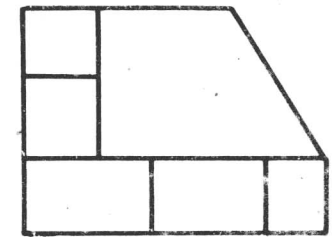
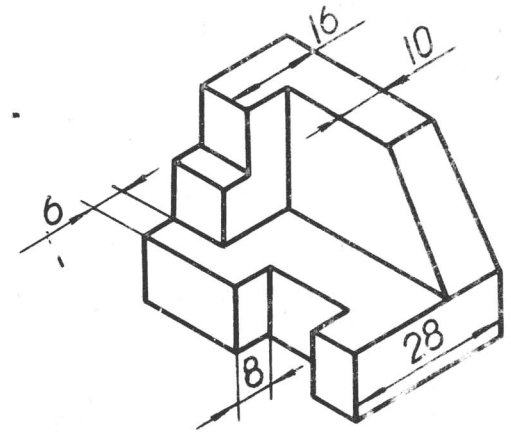
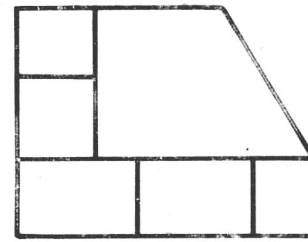
(1)



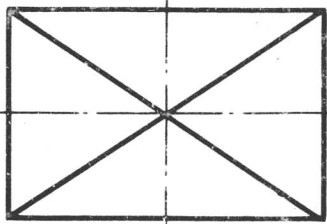
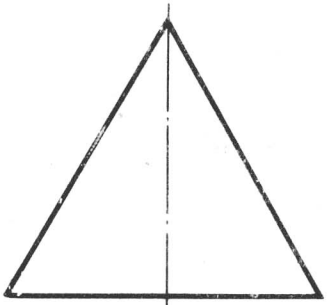
(2)



2-4 根据轴测图及图上的尺寸和给出的视图,
画出其余两视图。



2-2 画出四棱锥的左视图。



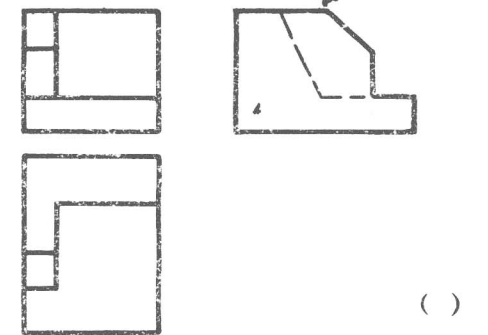
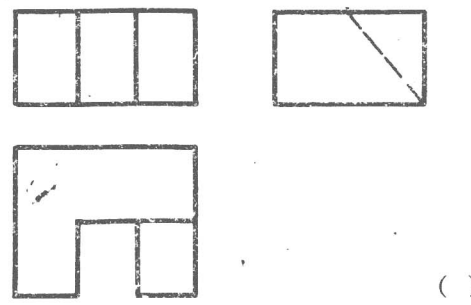
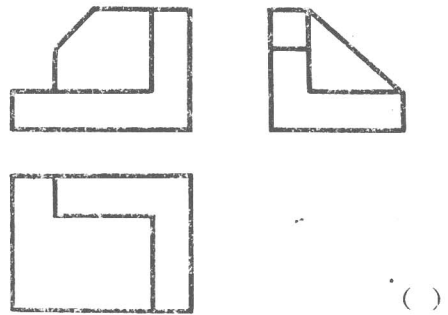
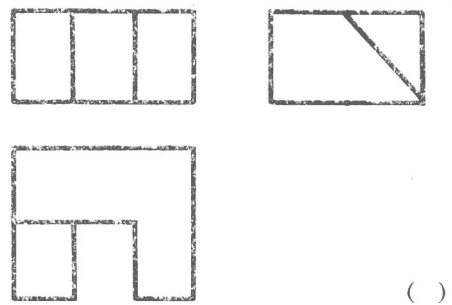
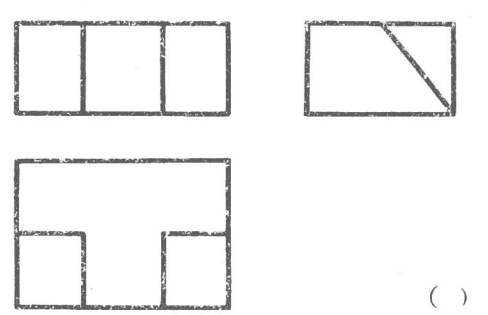
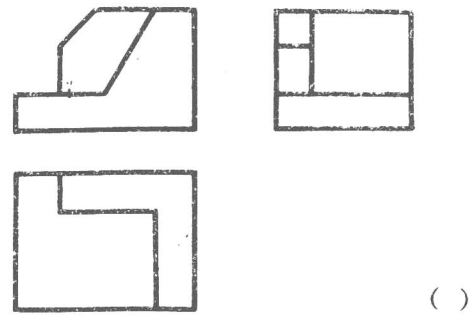
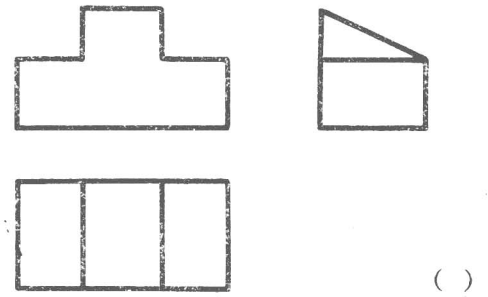
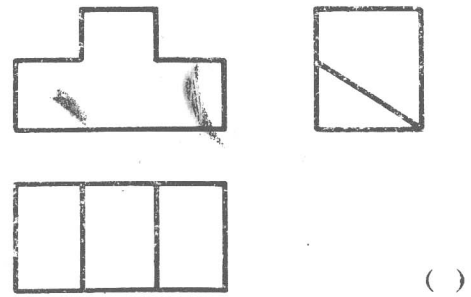
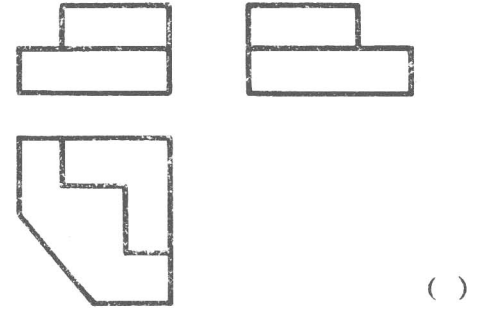
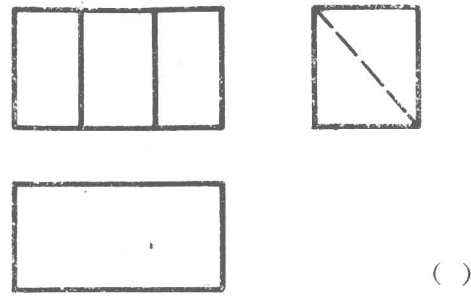
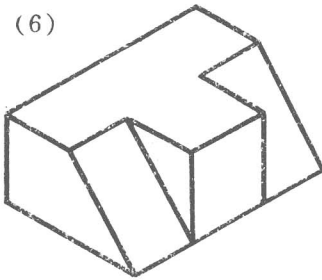
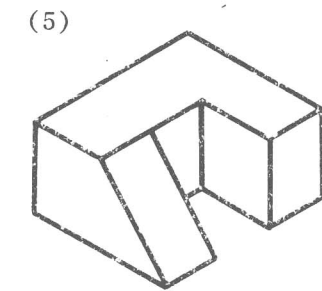
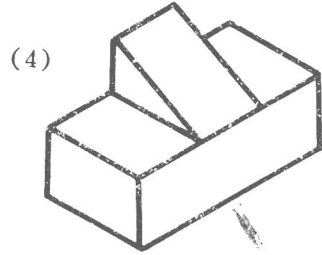
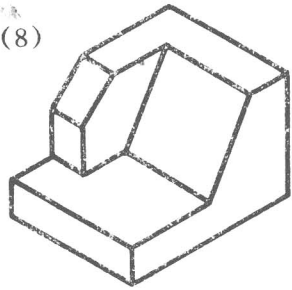
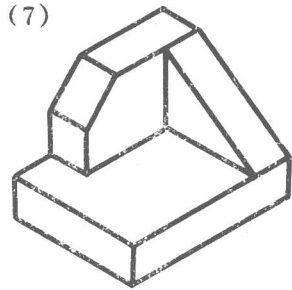
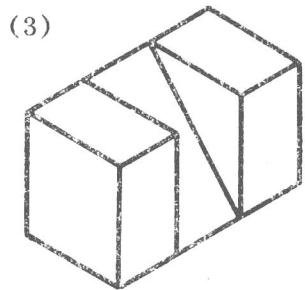
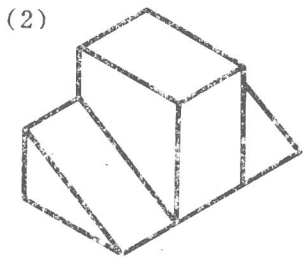
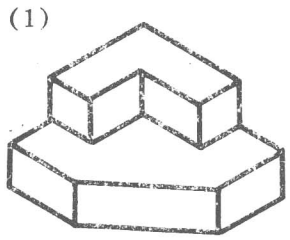
班级

学号

姓名

审阅

2-5 根据轴测图找出对应的三视图，将对应的轴测图号码填写在视图的括号内（没有对应轴测图的视图不填），并补全视图中所缺的线条。



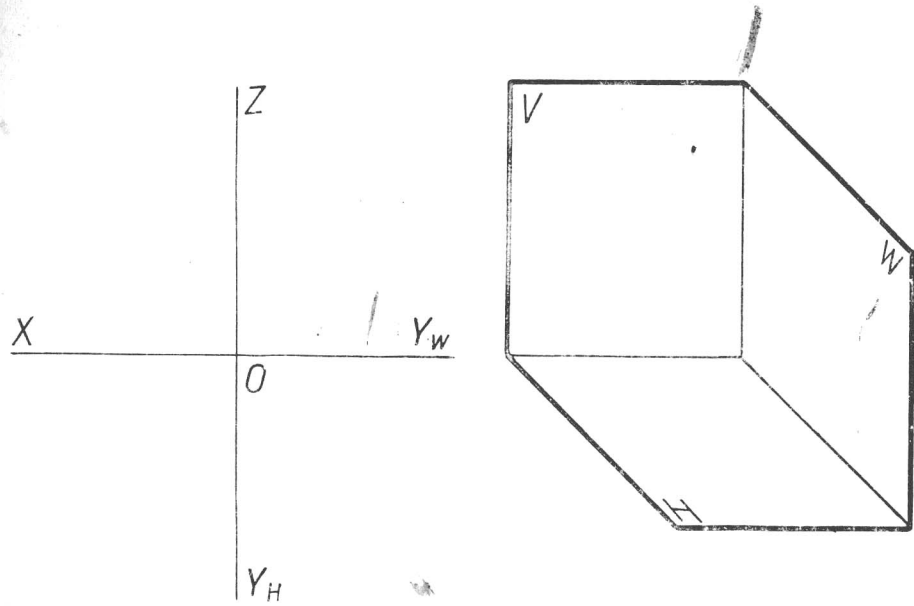
班级

学号

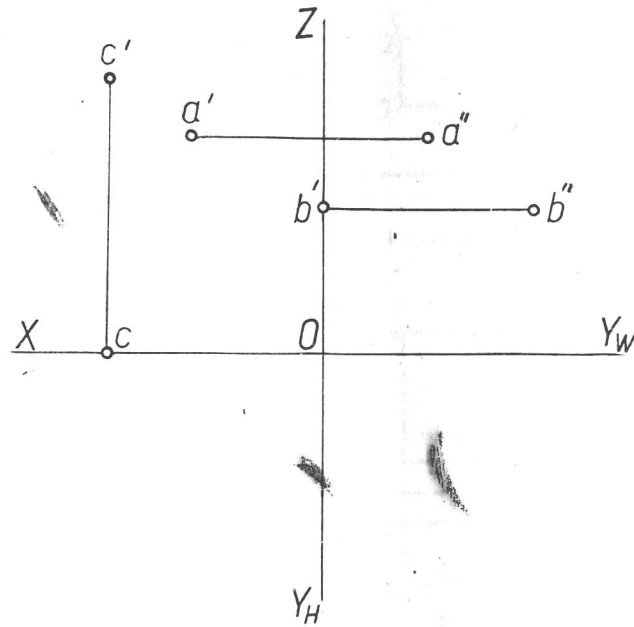
姓名

审阅

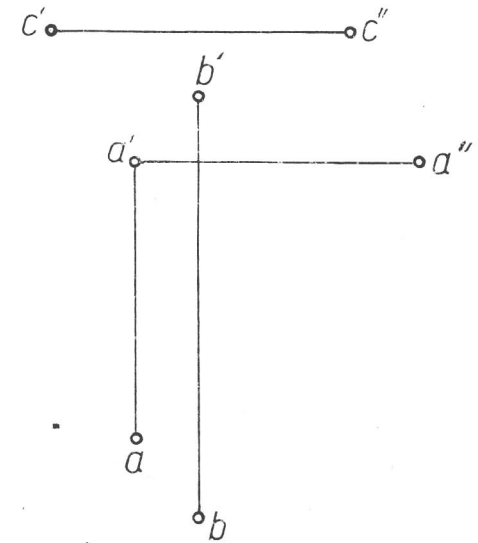
2-6 已知 $A(20,15,7)$ 、 $B(15,18,30)$ 两点，画出这两点的三面投影，并画出点的轴测图。



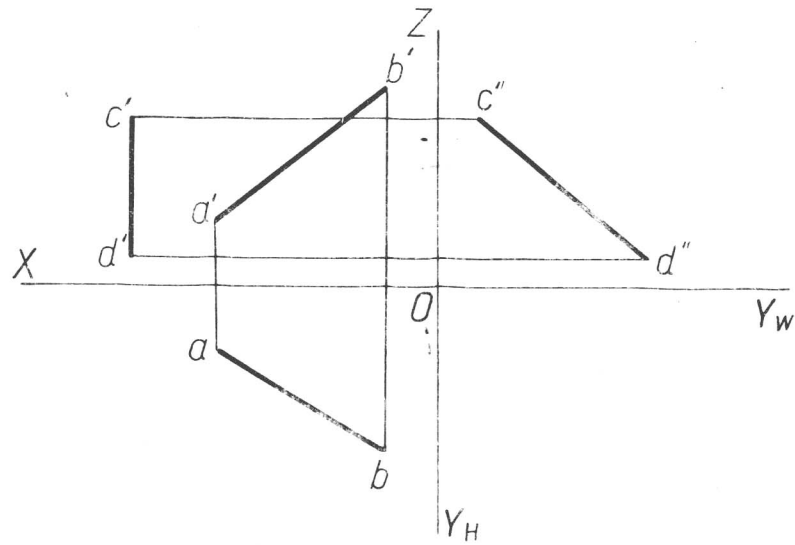
2-7 已知 A 、 B 、 C 三点的两投影，画出它们的第三投影。



2-8 根据给出投影，画出 B 、 C 两点的第三投影（不能添加投影轴）。



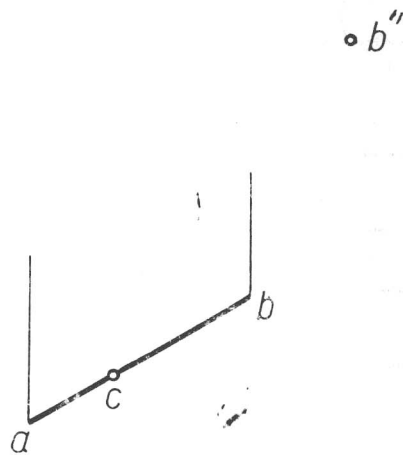
2-9 已知线段 AB 和 CD 的两投影，求出其第三投影，并在下面空格内填写此两线段的名称，及其对各投影面的相对位置（用符号表示：平行“ \parallel ”、垂直“ \perp ”、倾斜“ \angle ”）。



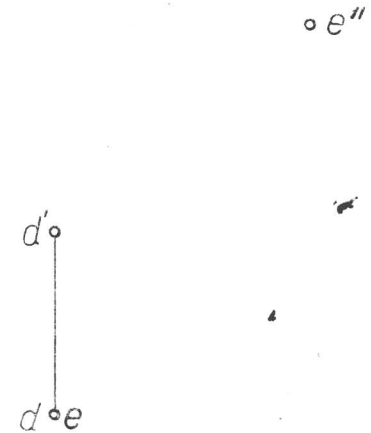
AB 是 _____ 线； CD 是 _____ 线。

AB : _____ V 、_____ H 、_____ W ； CD : _____ V 、_____ H 、_____ W 。

2-10 已知线段 AB 为水平线， C 为该线段上的一点。根据给出的投影，画出线段 AB 和 C 点的正面投影和侧面投影。



2-11 已知线段 DE 的水平投影，画出其正面投影和侧面投影。



班级

学号

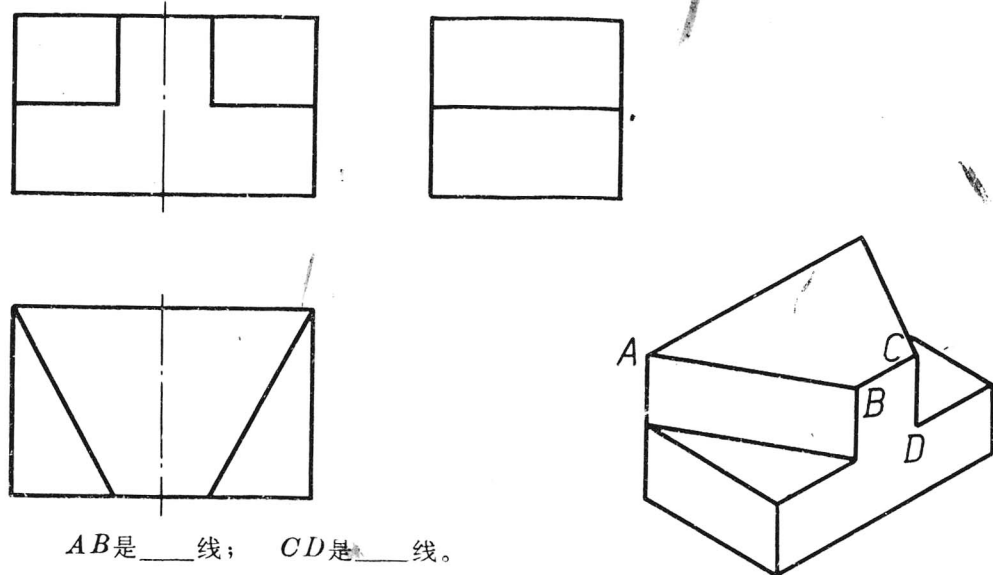
姓名

审阅

8

2-12 对照轴测图，在三视图中标出直线 AB 、 CD 的三投影（点的三投影用相应的小写字母标出），并填写它们的名称，及其对各投影面的相对位置。

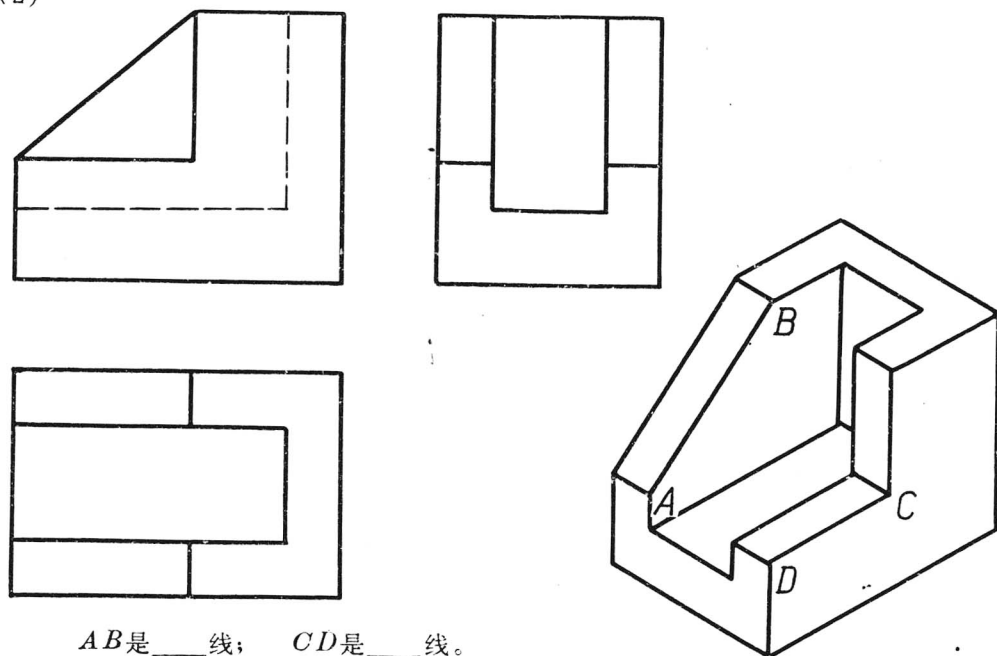
(1)



AB 是___线； CD 是___线。

AB : V 、 H 、 W ； CD : V 、 H 、 W 。

(2)

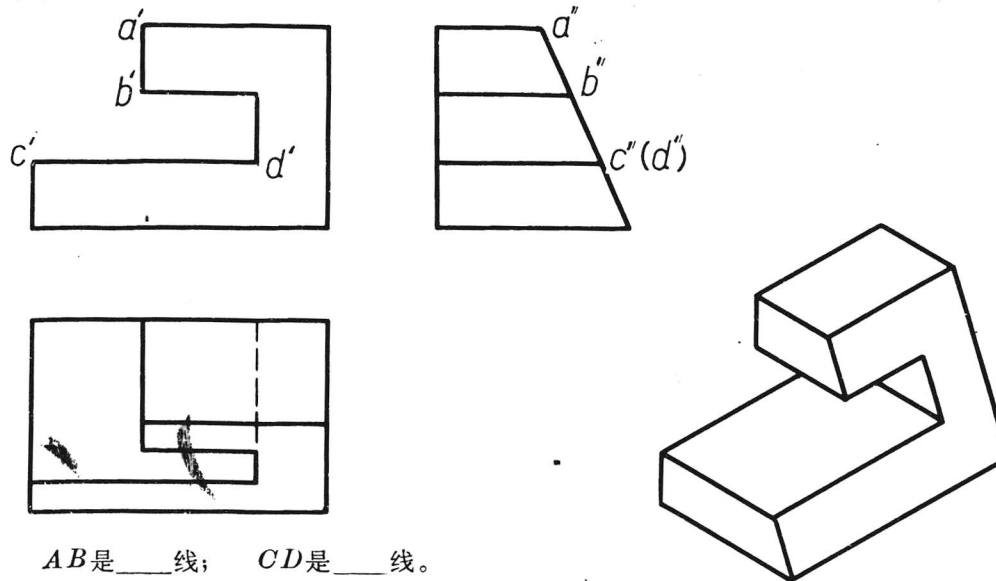


AB 是___线； CD 是___线。

AB : V 、 H 、 W ； CD : V 、 H 、 W 。

2-13 标出直线 AB 、 CD 的第三投影，在轴测图中标出端点 A 、 B 、 C 、 D 的位置（轴测图中用大写字母标出），并填写线段 AB 、 CD 的名称，及其对各投影面的相对位置。

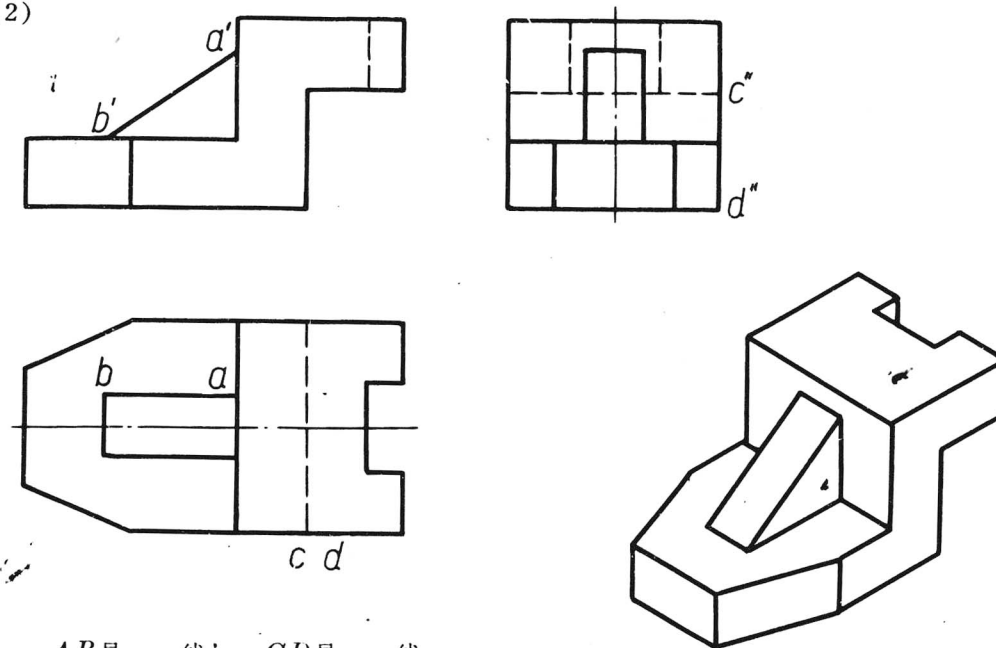
(1)



AB 是___线； CD 是___线。

AB : V 、 H 、 W ； CD : V 、 H 、 W 。

(2)



AB 是___线； CD 是___线。

AB : V 、 H 、 W ； CD : V 、 H 、 W 。

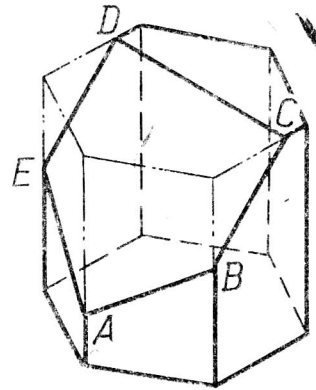
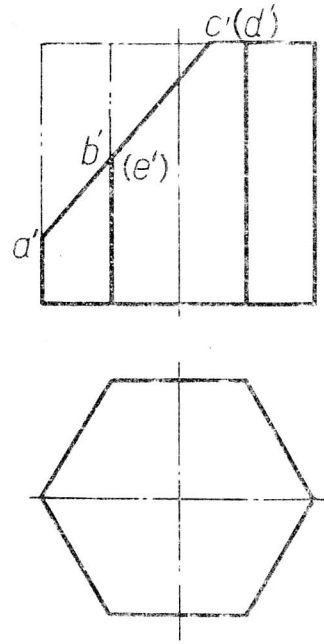
班级

学号

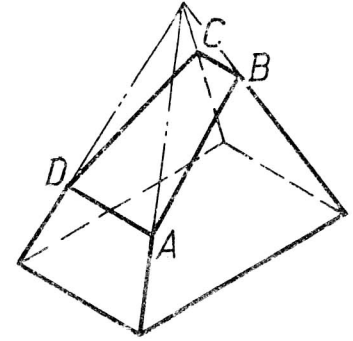
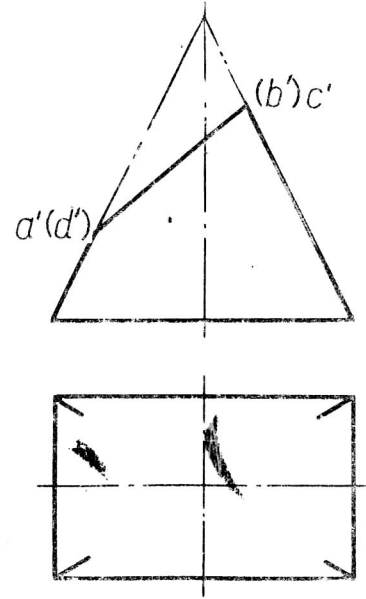
姓名

审阅

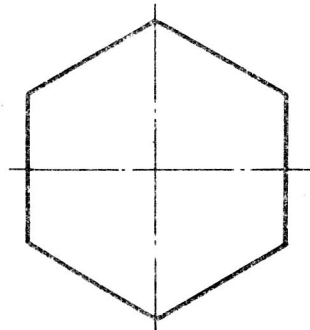
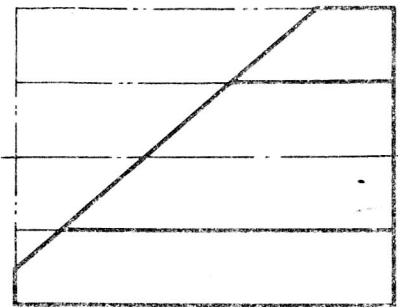
2-14 完成截头六棱柱的俯视图，并画出左视图。



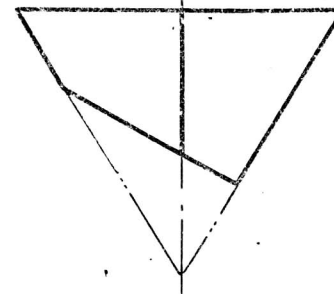
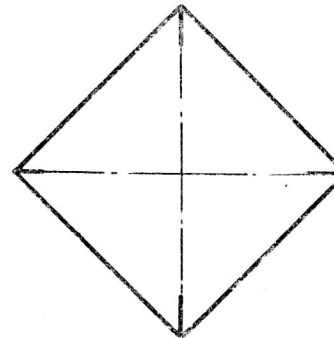
2-16 完成截头四棱锥的俯视图，并画出左视图。



2-15 完成截头六棱柱的左视图，并画出俯视图。



2-17 完成截头四棱锥的主视图，并画出左视图(提示：先画出左视图，再完成主视图)。



班级

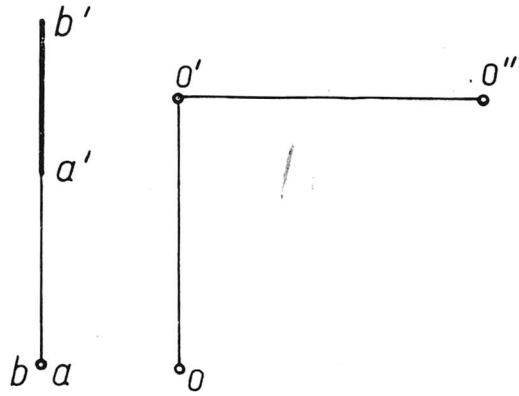
学号

姓名

审阅

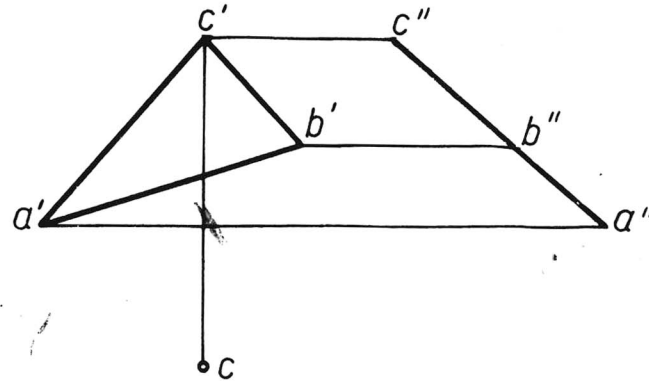
10

2-18 已知正六边形 $ABCDEF$ 和正面平行, 其中心为 O , 又知 AB 边的正面投影和水平投影, 完成正六边形的三投影, 并写出此正六边形对水平面和侧面的相对位置。

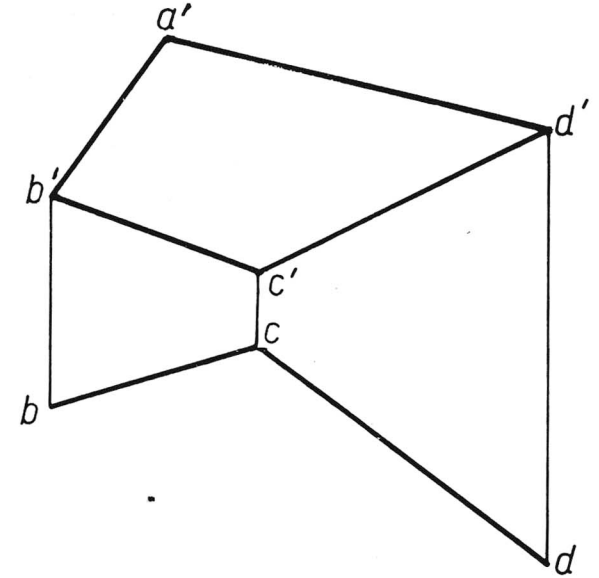


正六边形: H 、 W 。

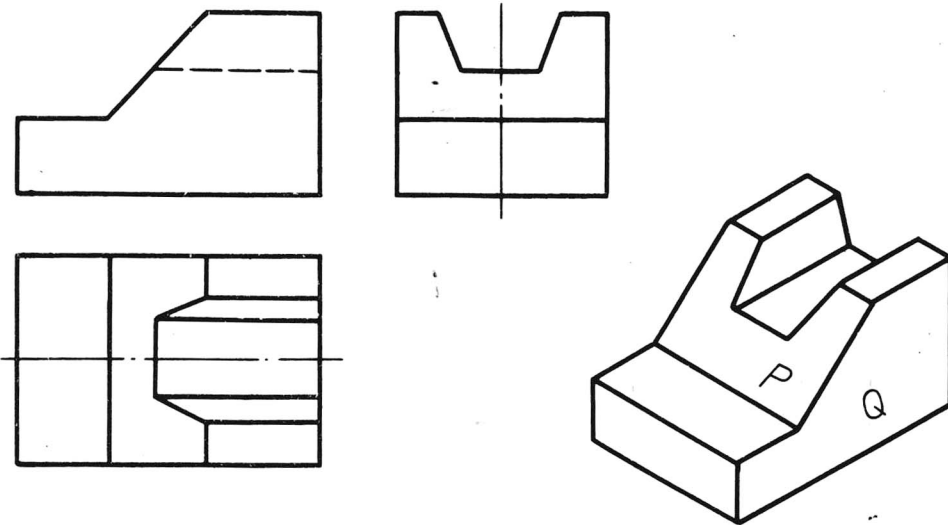
2-19 完成三角形 ABC 的水平投影。



2-20 完成平面四边形 $ABCD$ 的水平投影。



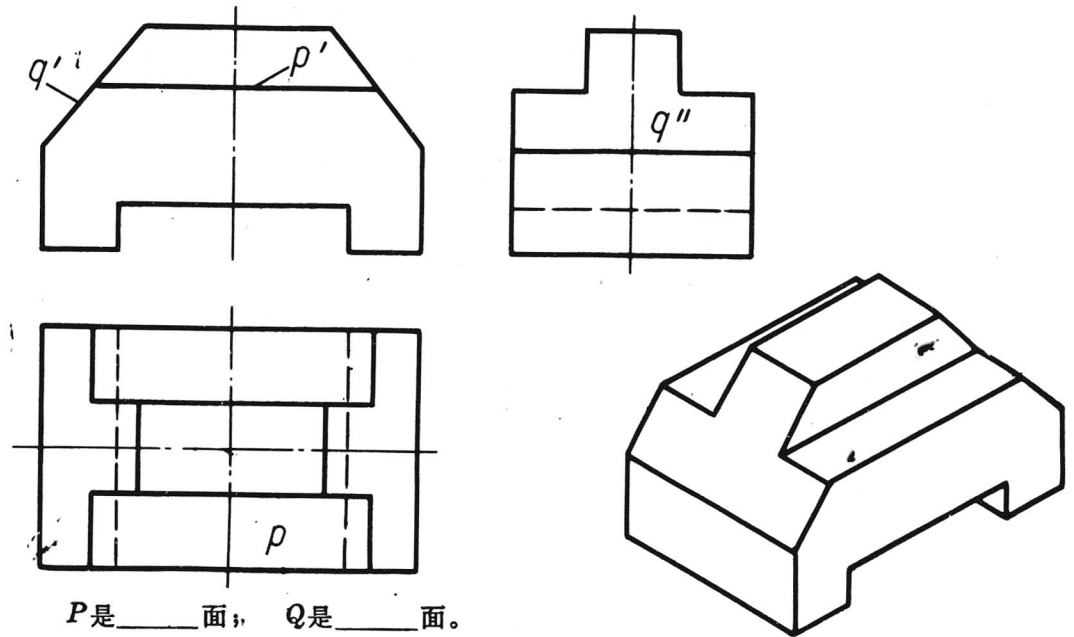
2-21 在投影图中标出 P 、 Q 两平面的三投影(用相应的小写字母), 并填写它们的名称, 及其对各投影面的相对位置。



P 是 面; Q 是 面。

P : V 、 H 、 W ; Q : V 、 H 、 W 。

2-22 在投影图中标出平面 P 、 Q 的第三投影, 在轴测图中标出它们的位置(相应的大写字母), 并填写它们的名称, 及其对各投影面的相对位置。



P 是 面; Q 是 面。

P : V 、 H 、 W ; Q : V 、 H 、 W 。

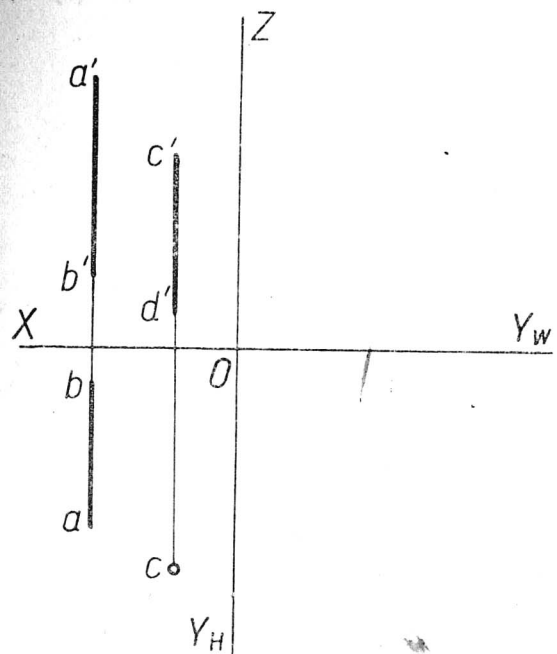
班级

学号

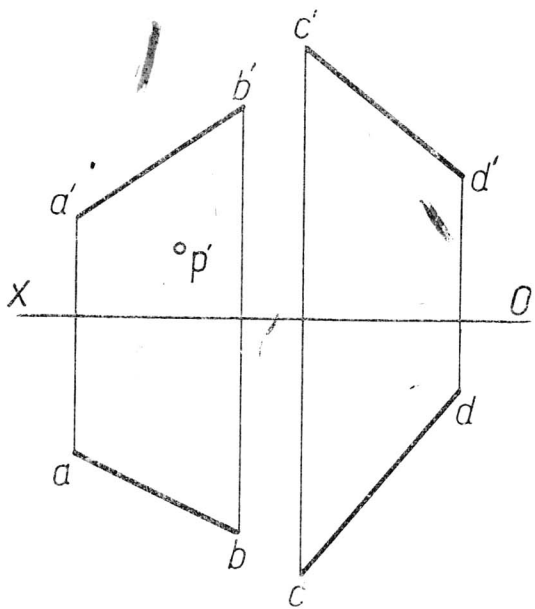
姓名

审阅

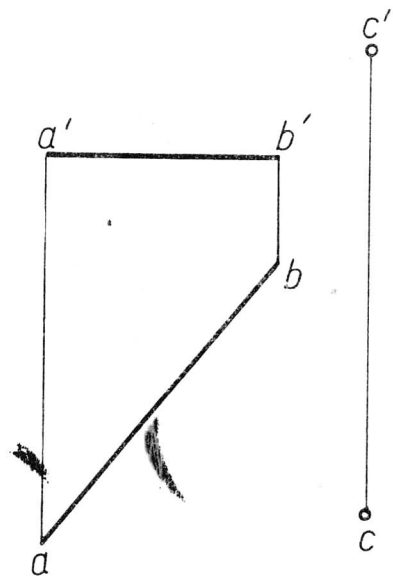
2-23 已知直线 AB 与 CD 平行, 画出 CD 的水平投影。



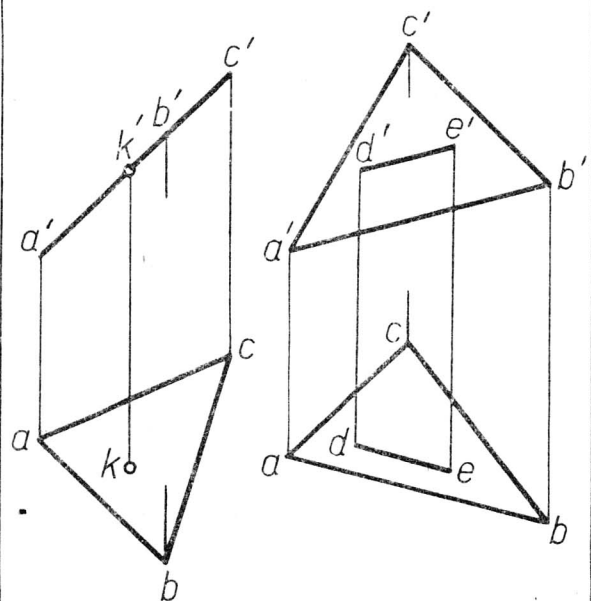
2-24 已知线段 PK 平行于线段 AB , 且与线段 CD 相交于 K 点, 求作线段 PK 的两投影。



2-25 过 C 点作线段 CD 垂直于线段 AB , 且和 AB 相交于 D 点。

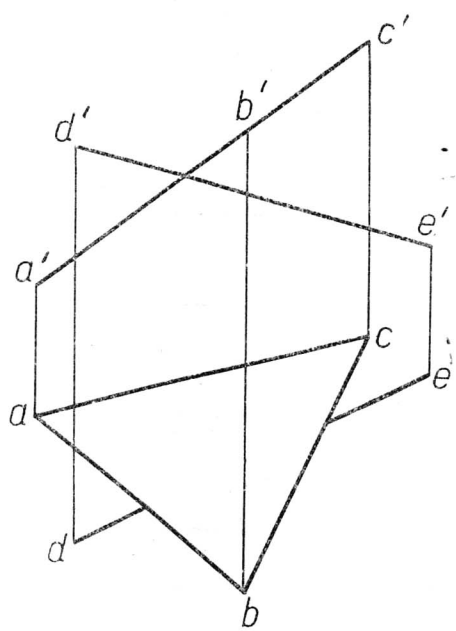


2-26 判别点、线是否在 $\triangle ABC$ 平面内。

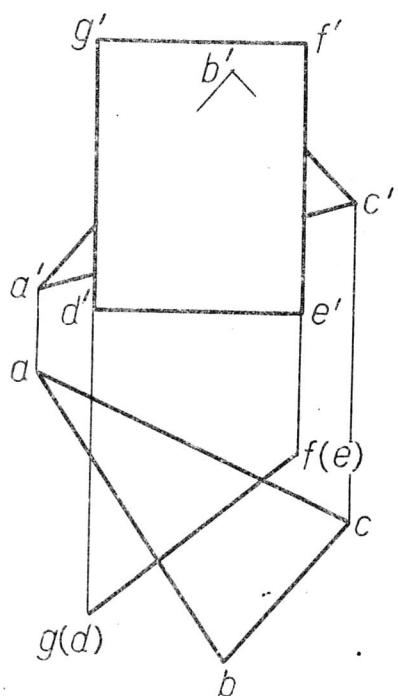


K 点 平面内; DE 平面内。

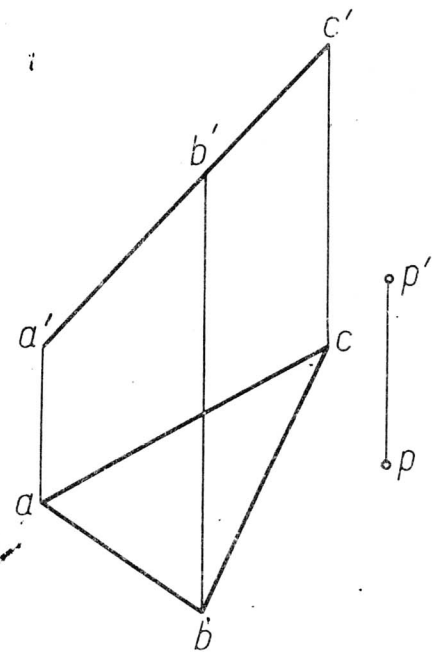
2-27 作线段 DE 和 $\triangle ABC$ 的交点 K , 并判别可见性。



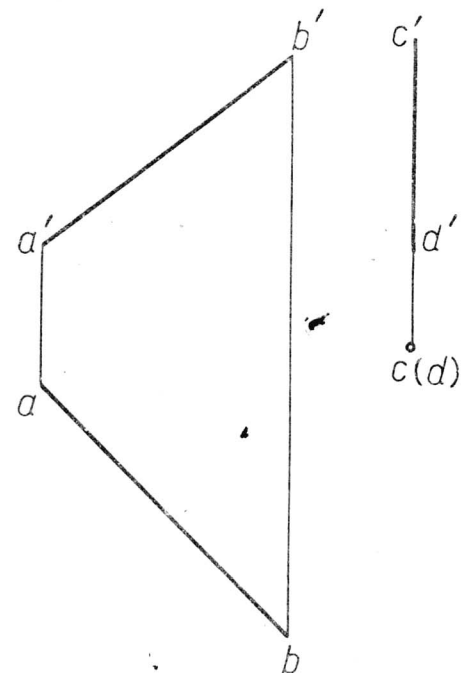
2-28 作 $\triangle ABC$ 和矩形 $DEFG$ 的交线, 并判别可见性。



2-29 求 P 点到 $\triangle ABC$ 的距离 PK 。



2-30 求交叉两直线 AB 、 CD 的公垂线 PK 的两投影。



班级

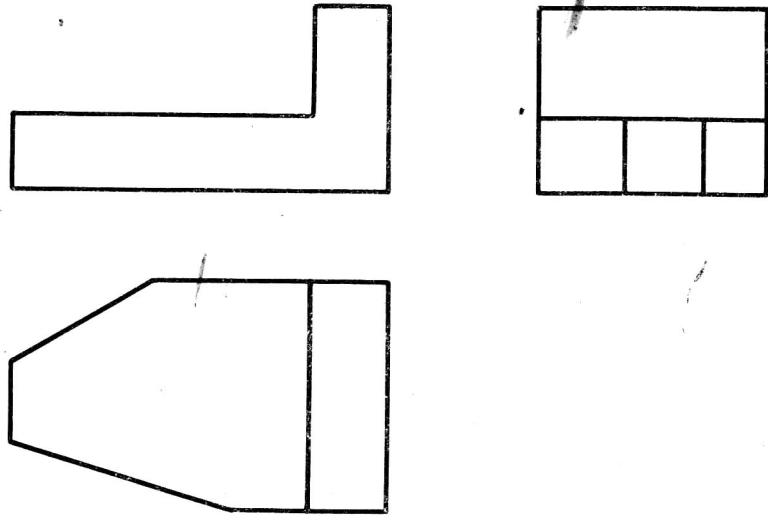
学号

姓名

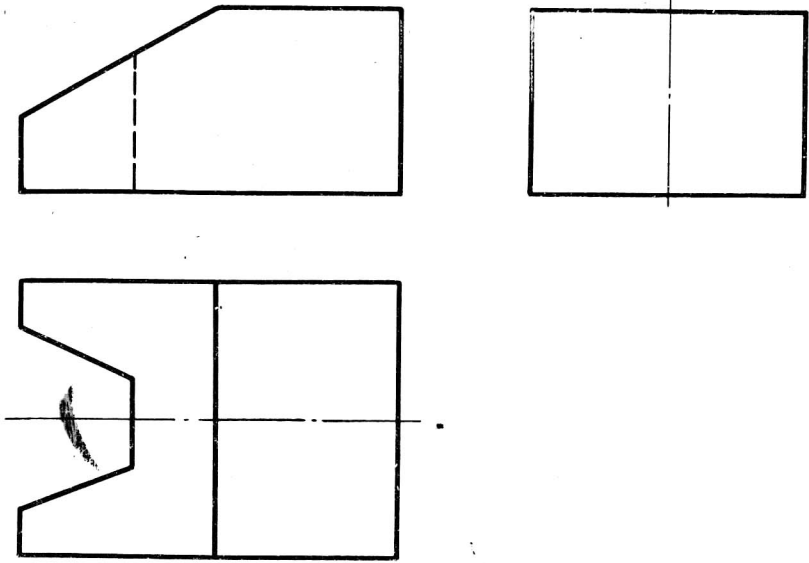
审阅

2-31 在指定的视图中，补画所缺的线条。

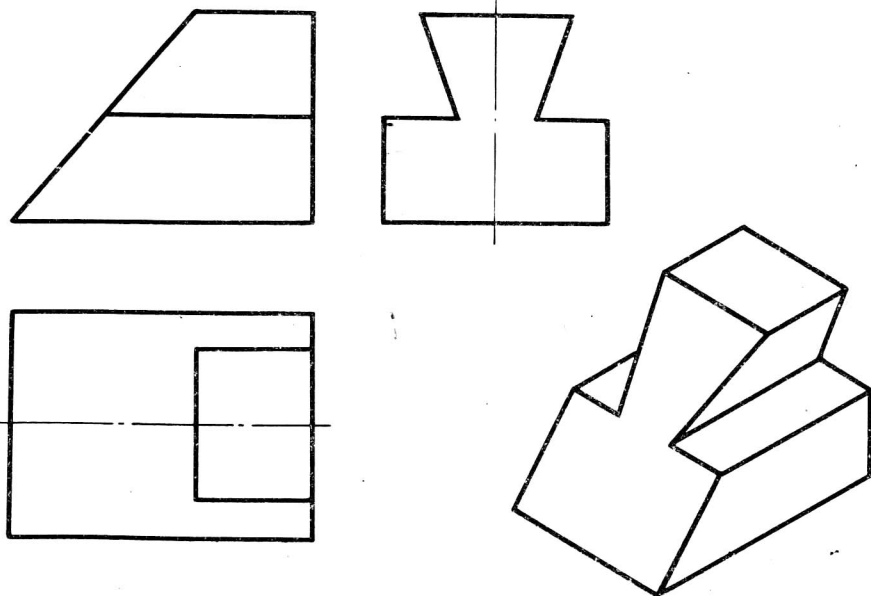
(1) 在主视图中



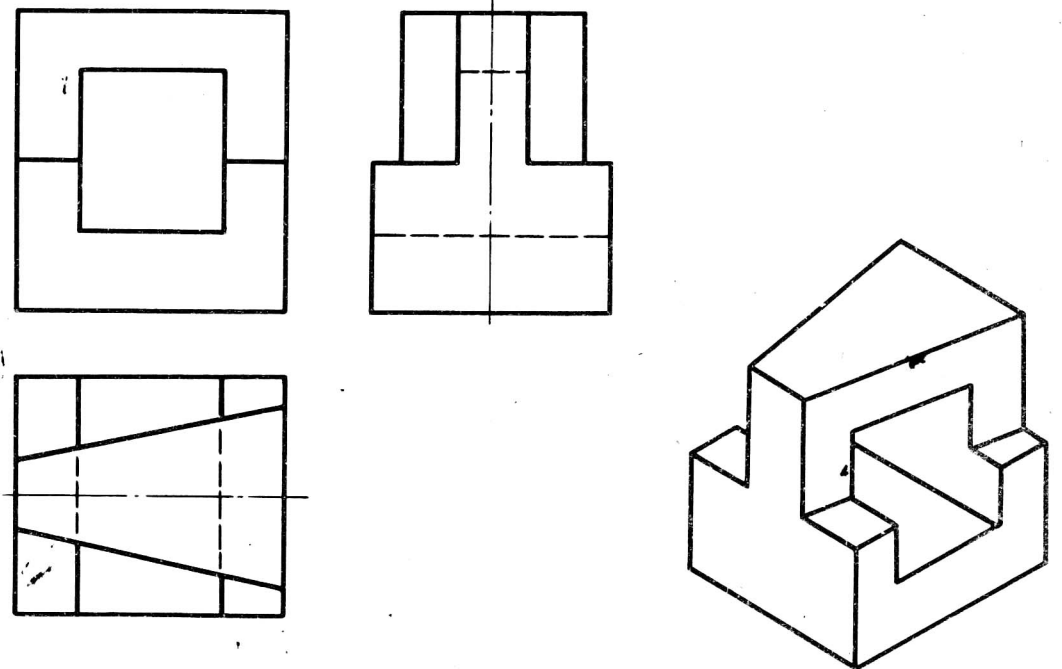
(3) 在左视图中



(2) 在俯视图中



(4) 在左视图中



班级

学号

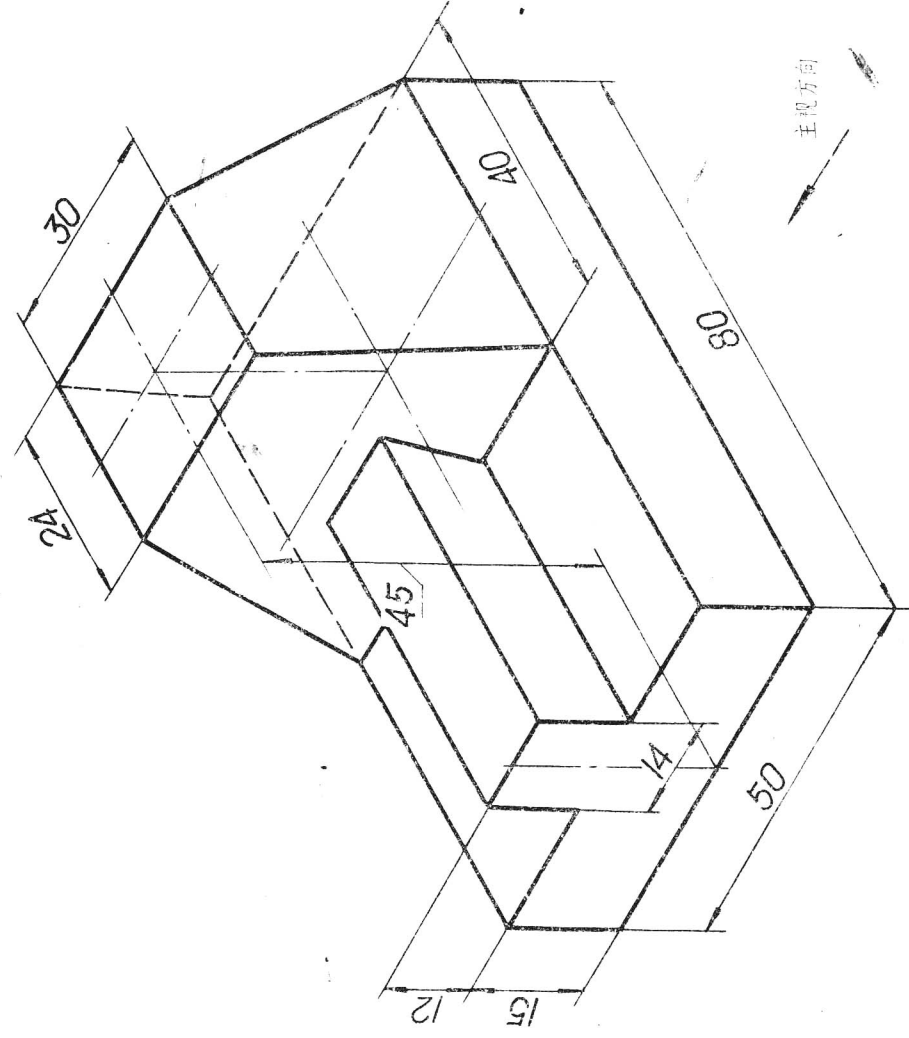
姓名

审阅

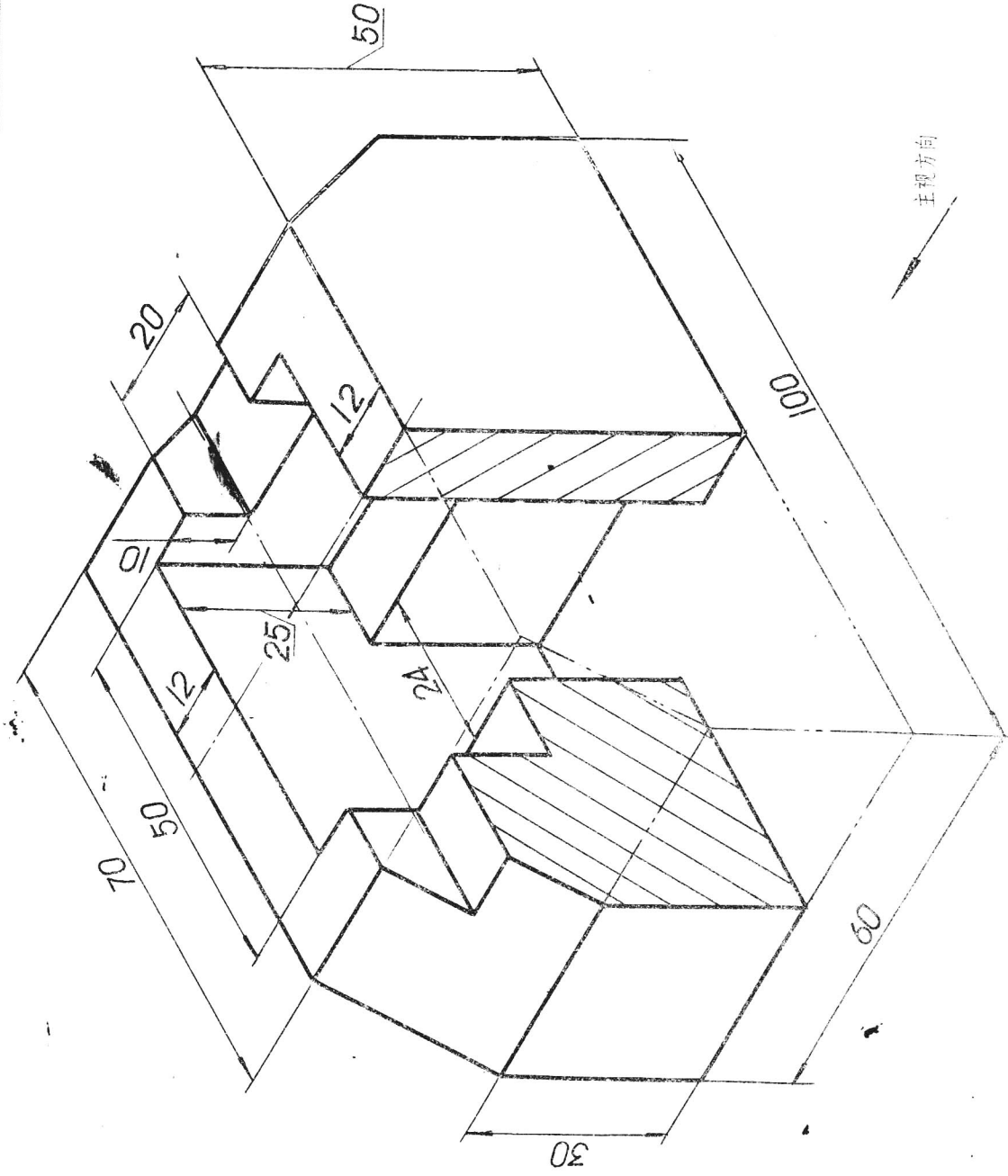
13

2-32 根据立体的轴测图和尺寸,按 M1:1 在 3 号图纸上画出三视图,并标注尺寸。图名:“几何体的视图”;图号:“02.01”。
 [(1)、(2)中任作一题]。

(1)



(2)



班级

学号

姓名

审阅