

1-1 字体练习(一)。

机 械 制 图 技 术 要 求 材 料 尺 寸 粗 糙 度

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

表 面 处 理 视 转 均 布 网 纹 齿 轮 模 数 其 余 俯 侧 左

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

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

α β γ δ θ φ σ λ μ π ω I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII

螺 栓 连 接 测 绘 装 配 铸 造 件 倒 角 半 径

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

金 属 键 销 比 例 序 号 重 量 硬 软 淬 火 调 质 弹 簧 座

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

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

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

1-2 字体练习(二)。

锻 压 主 轴 斜 锥 电 气 沉 孔 铰 平 公 差 值

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

全 部 未 剖 视 断 楔 块 展 开 柱 圆 球 箱 盖 温 润 滑 油

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

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

α β γ δ θ φ σ λ μ π ω I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII

工 称 大 样 塑 料 铁 合 金 垂 直 形 状 距 离

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

检 验 审 核 学 校 专 业 院 系 简 化 高 低 用 国 家 标 准

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

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

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

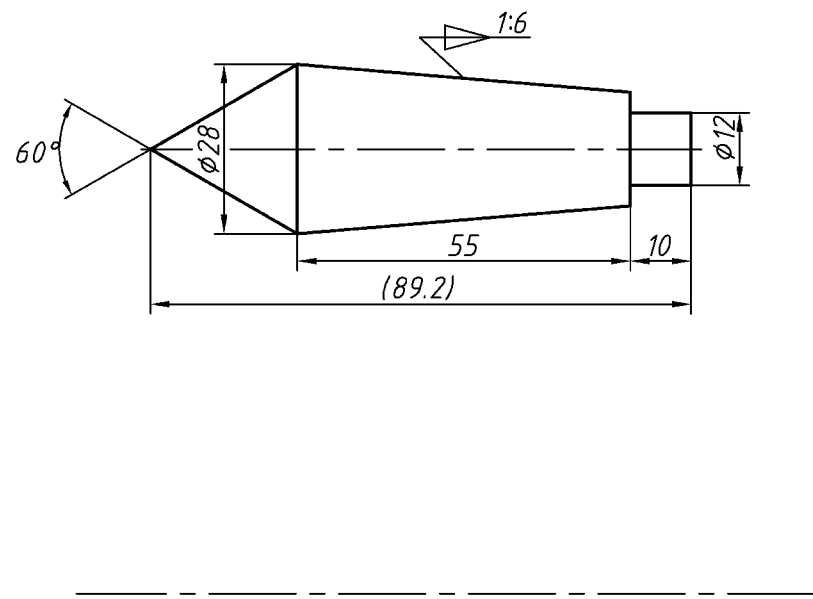
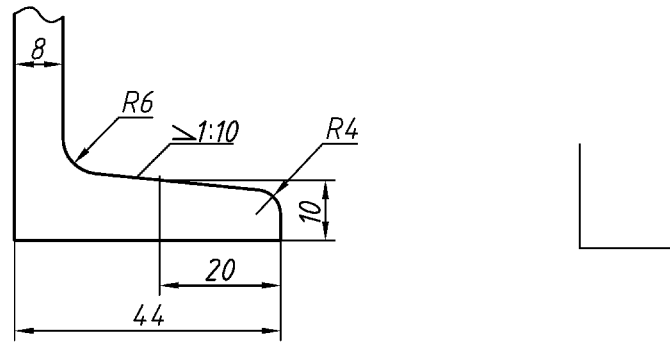
2. 几何作图及平面图形的画法

班级

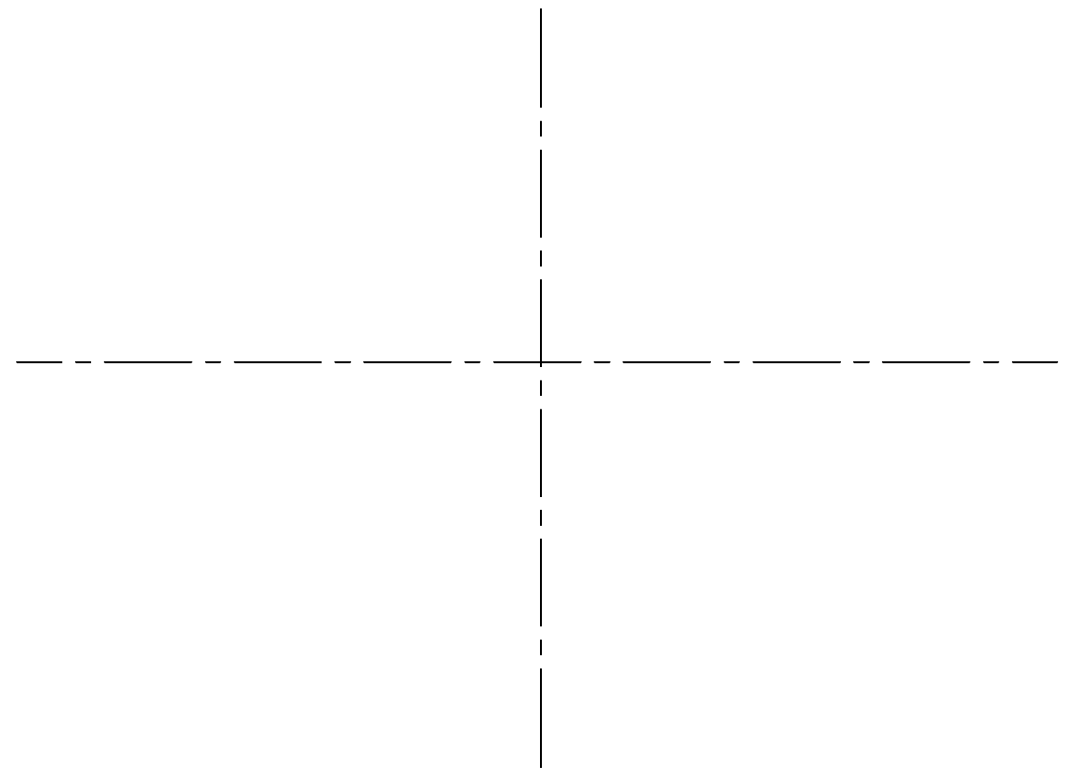
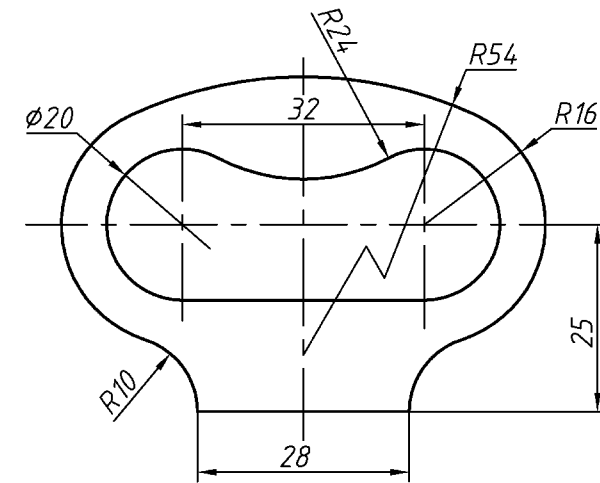
姓名

学号

1-3 在指定位置,按1:1画出所给图形。

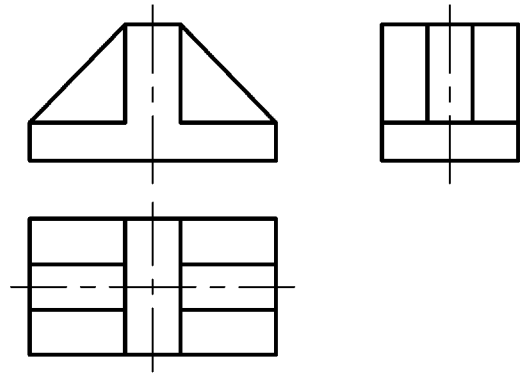


1-4 在指定位置用2:1的比例画出下面平面图形。

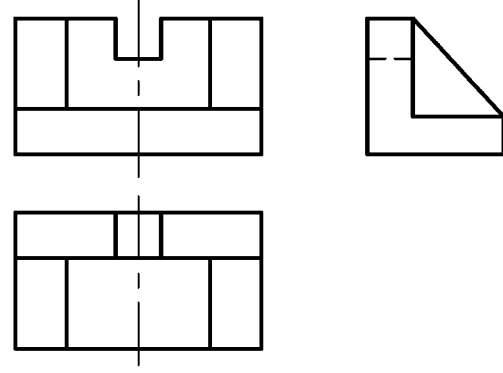


2-1 根据轴测图指出相应的三视图。

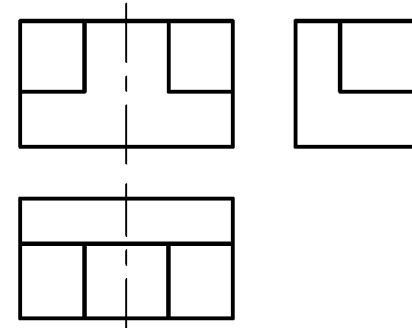
1.



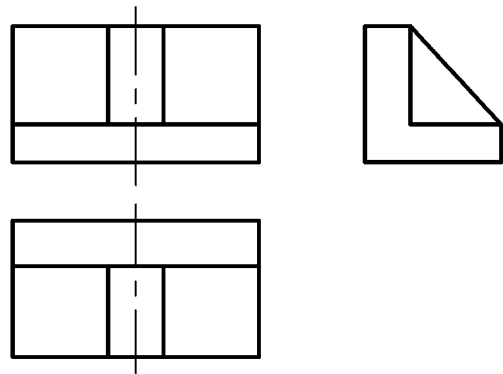
2.



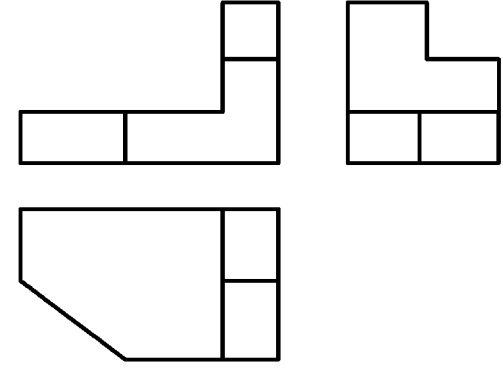
3.



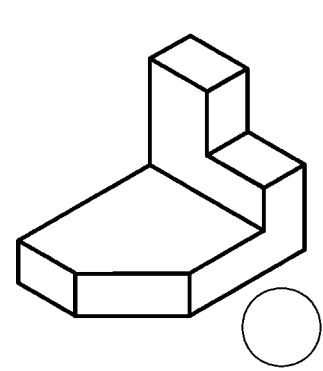
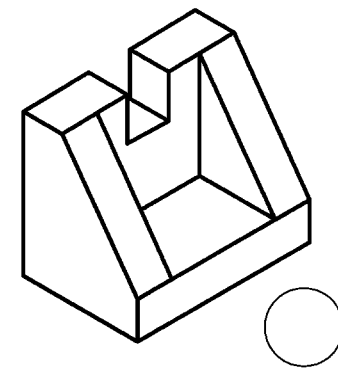
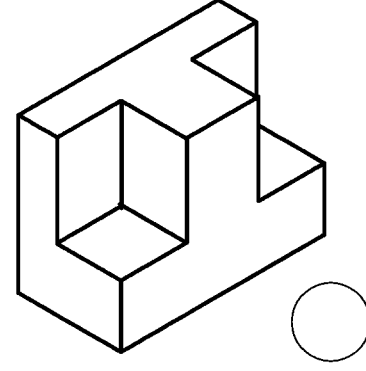
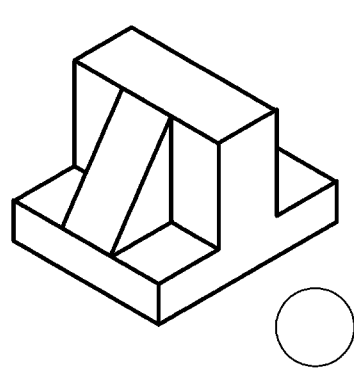
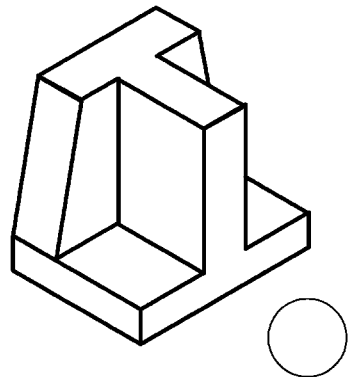
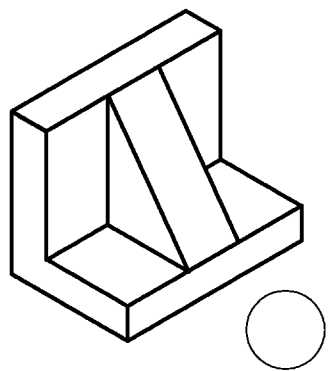
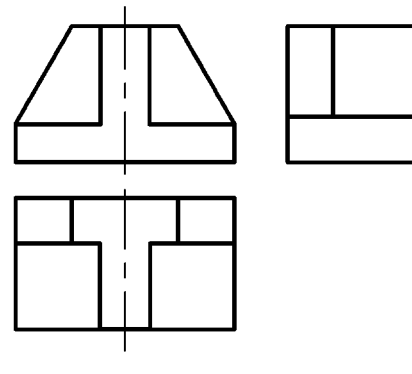
4.



5.



6.



2. 点的投影

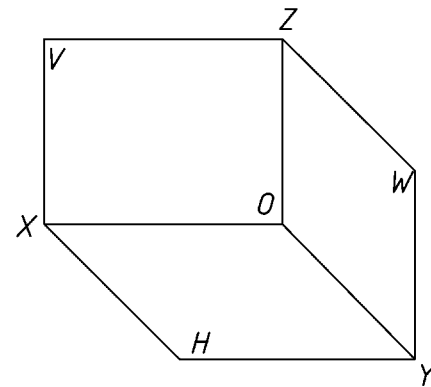
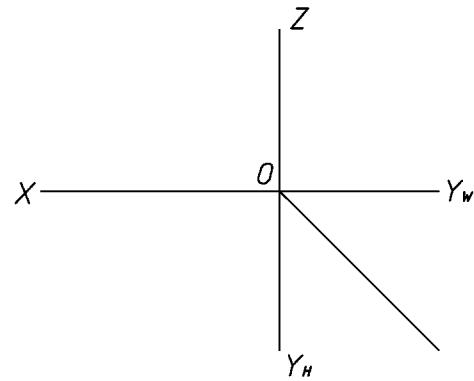
班级

姓名

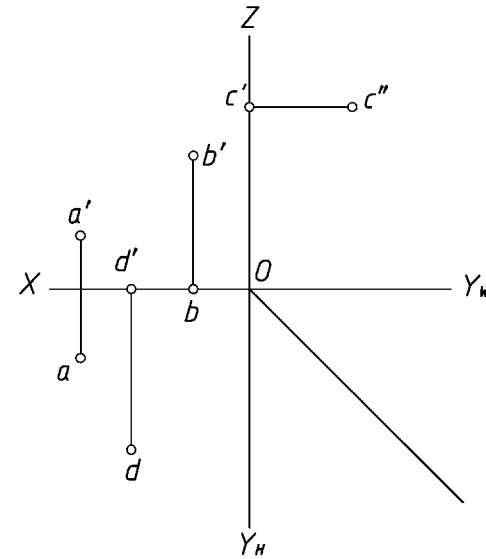
学号

2-2 已知A、B、C各点到投影面的距离(单位mm),画出它们的三面投影图和立体图。

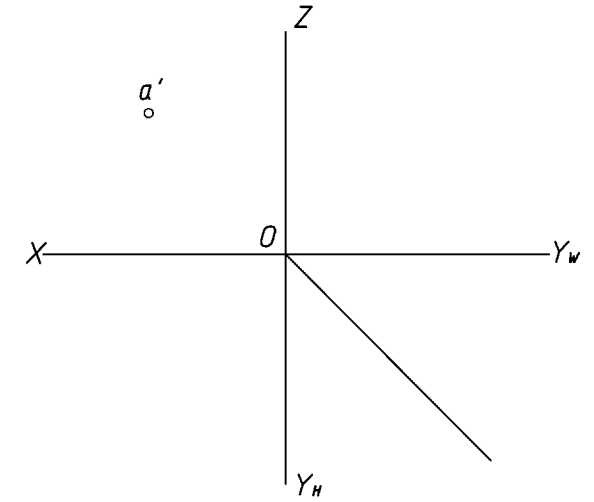
	距V面	距H面	距W面
A	10	15	25
B	15	0	30
C	0	15	15



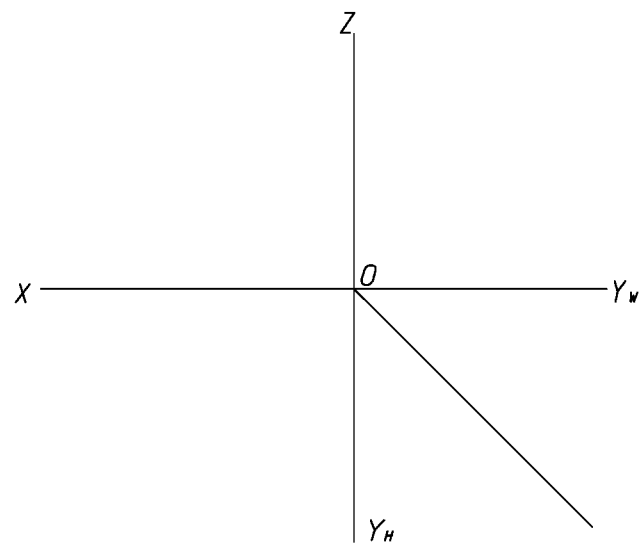
2-3 已知各点的两面投影,作出第三面投影。



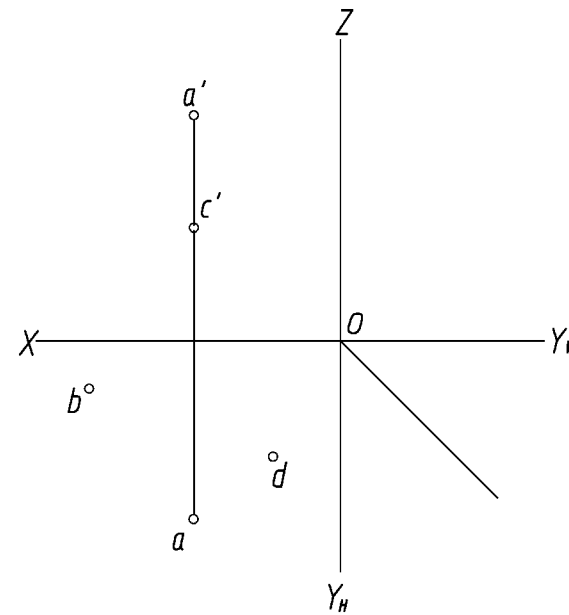
2-4 已知 a' ,且A点距V面5mm,点B在点A的正前方15mm,点C在点A的正右方W面上,求作A、B、C三点的投影,并判别其可见性。



2-2 作出两点A、B的三面投影:点A(25,15,20);点B在A之左10mm、A之前15mm、A之上12mm。

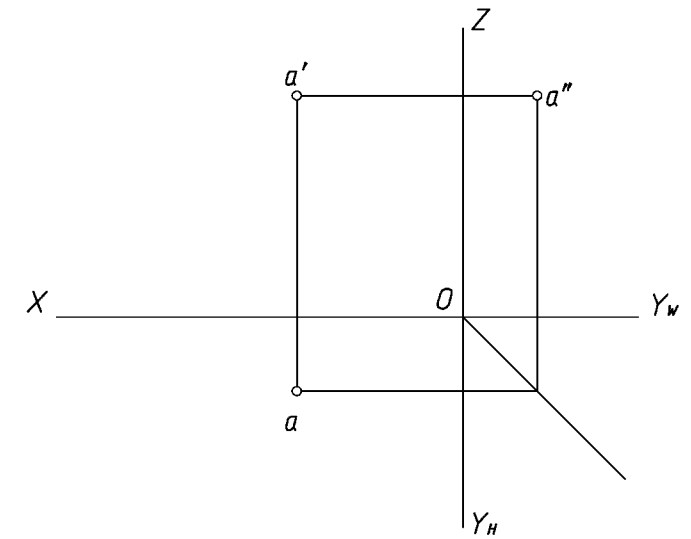


2-6 已知三点A、B、D等高,点C在点A正下方,补画诸点的投影,并注明可见性。



2-7 根据点的相对位置作出两点B、C的投影,并判别重影点的可见性。

- (1) 点B在点A之左20mm、之前10mm、之下15mm。
- (2) 点C在点A的正右方12mm。



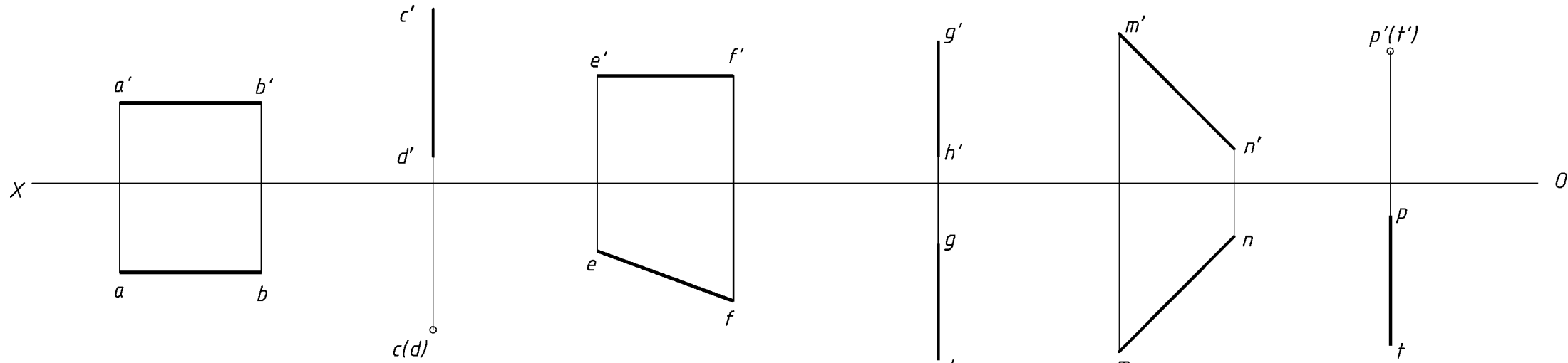
3. 直线的投影

班级

姓名

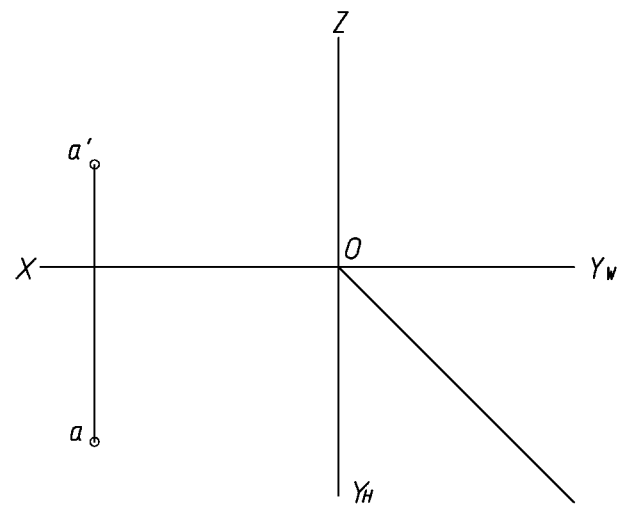
学号

2-8 判断下列直线对投影面的相对位置。

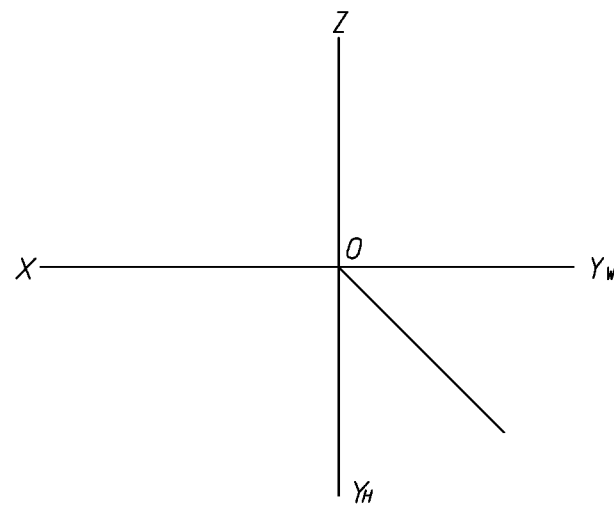


AB是_____； CD是_____； EF是_____； EF是_____； GH是_____； PT是_____。

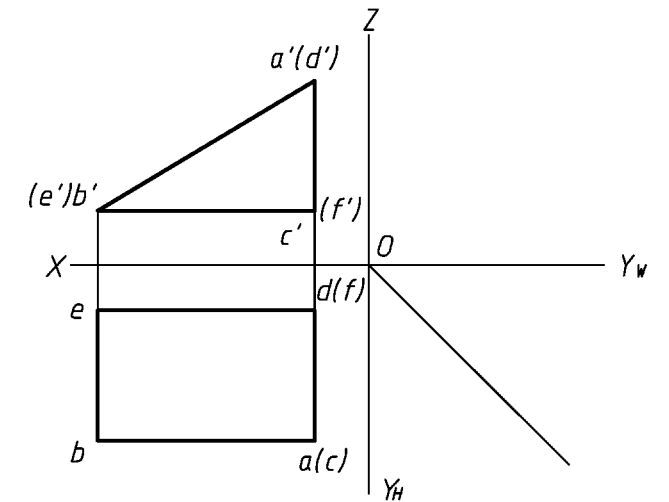
2-9 已知线段AB为水平线， $AB=30$ ， $\beta=30^\circ$ ，作出线段AB的三面投影(只需作出一个解答)。



2-10 试作正垂线AB,使其距H、W面均为15mm, $AB=25$ mm,点A距V面为5mm。



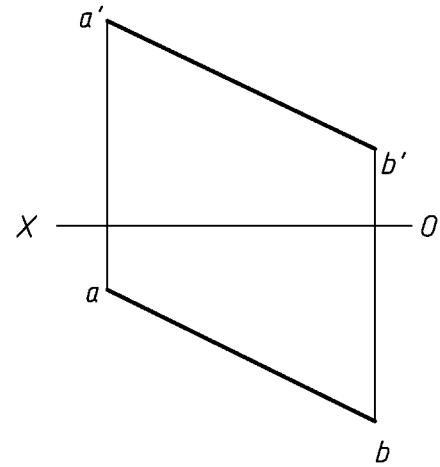
2-11 判断下列直线对投影面的相对位置，并画出第三投影。



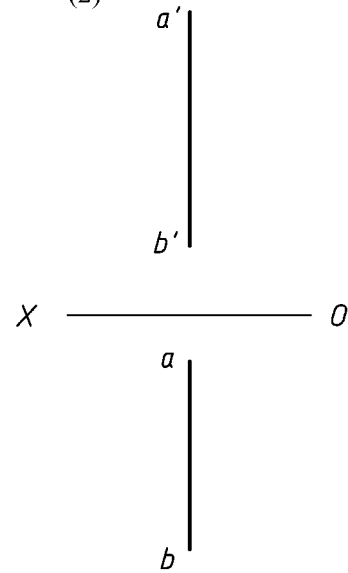
AB是_____线； AC是_____线；
AD是_____线； BC是_____线。

2-12 在直线段AB上取一点C,使AC:CB=2:3,求点C的两面投影。

(1)

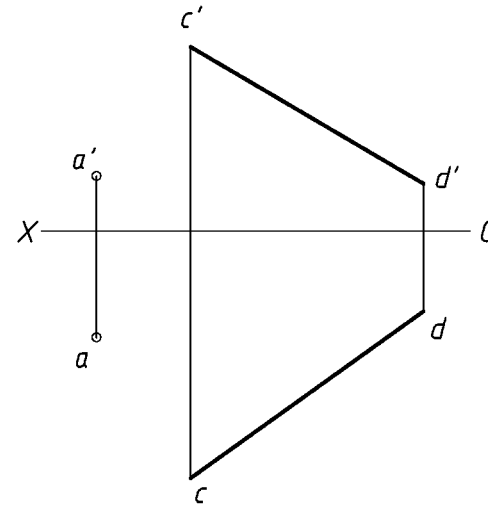


(2)

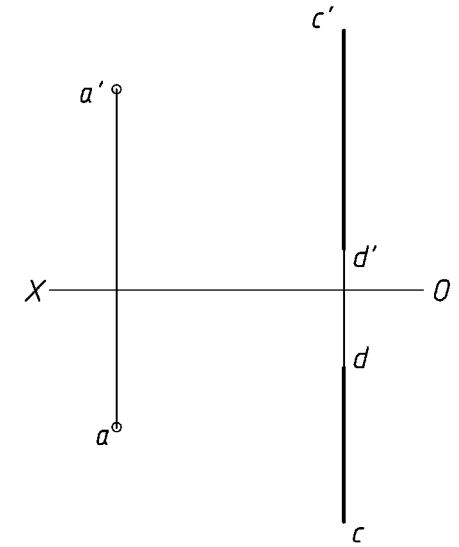


2-13 由点A作直线AB,与直线CD相交,交点B距H面15mm。

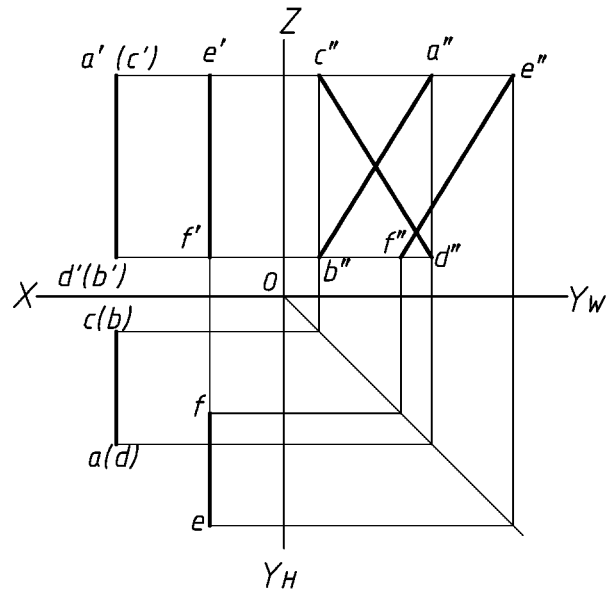
(1)



(2)

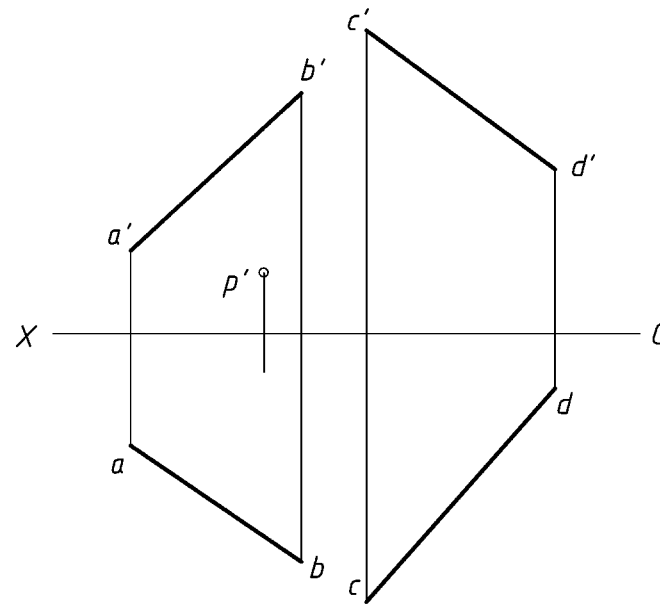


2-14 判断两直线的相对位置。

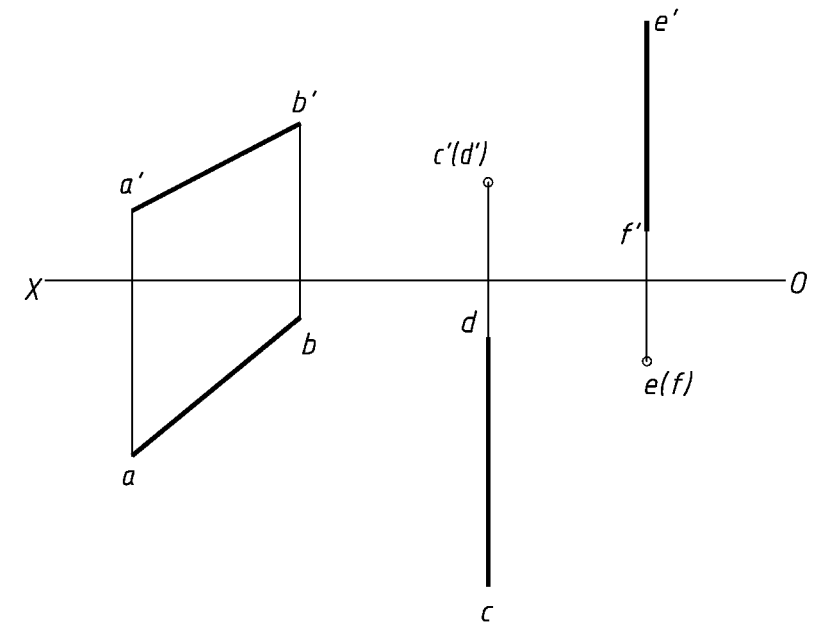


AB和CD _____, CD和EF _____, AB和EF _____。

2-15 已知线段PK平行于线段AB,且与线段CD相交于点K,求作线段PK的两面投影。



2-16 作一直线MN,使MN // AB,且与直线CD、EF相交。



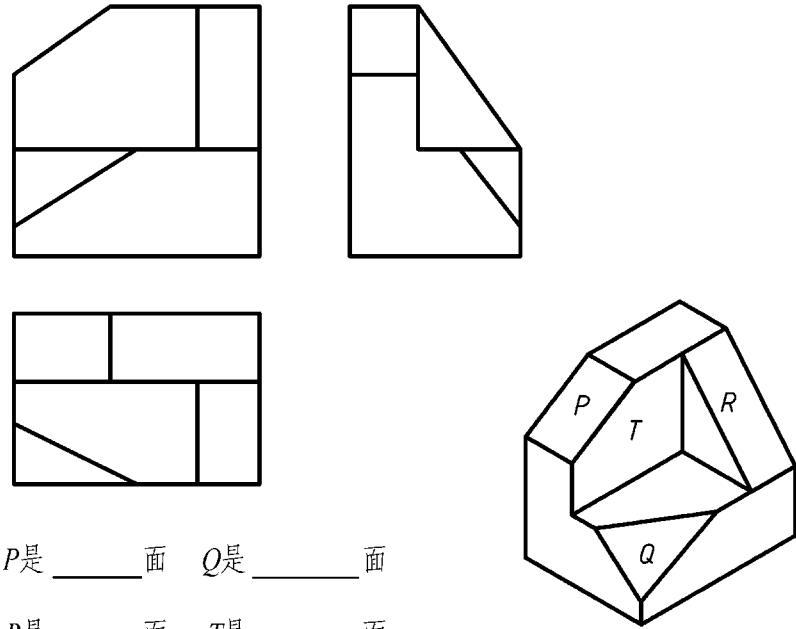
4.平面的投影

班级

姓名

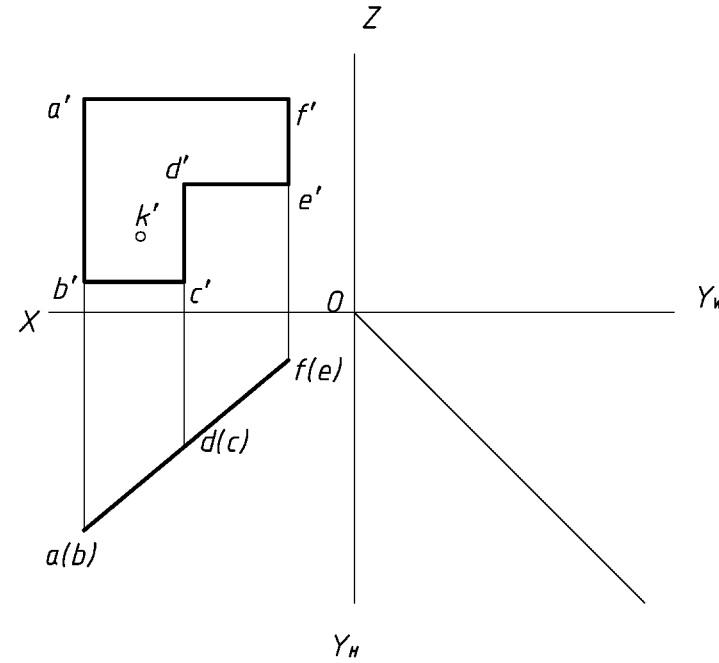
学号

2-17 在投影图中用字母标出立体图中所示各表面的三个投影,并说明其与投影面的相对位置。

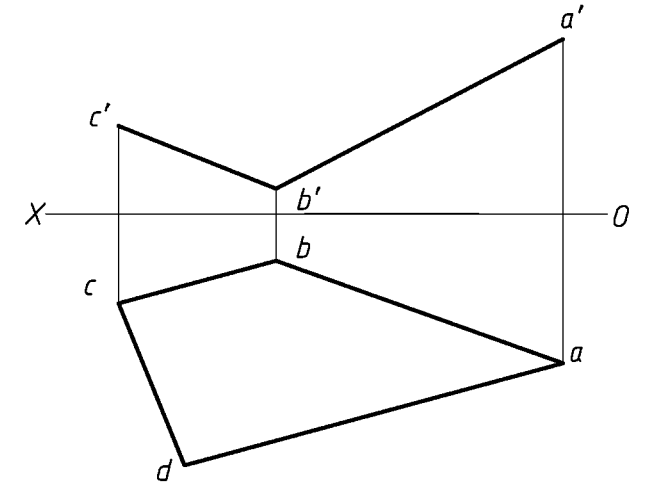


P是____面 Q是____面
R是____面 T是____面

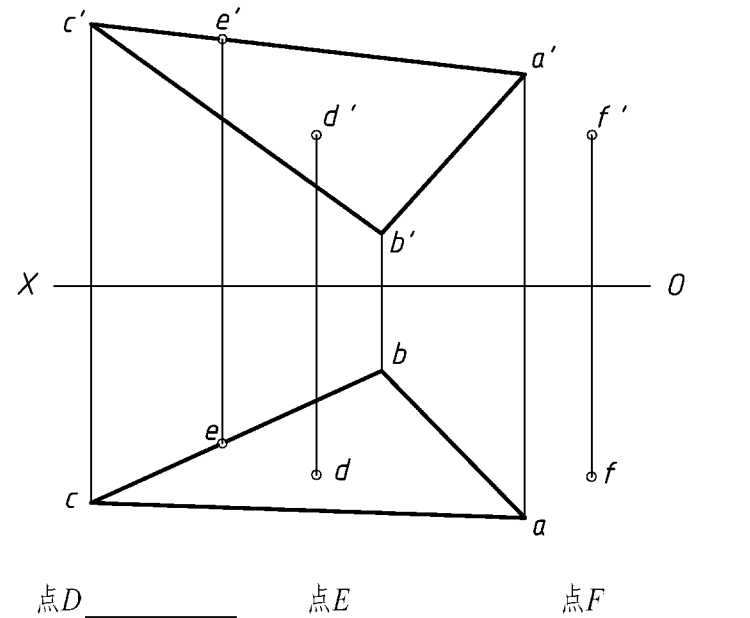
2-18 补全平面图形及该平面上点K的投影。



2-19 完成平面图形ABCD的正面投影。

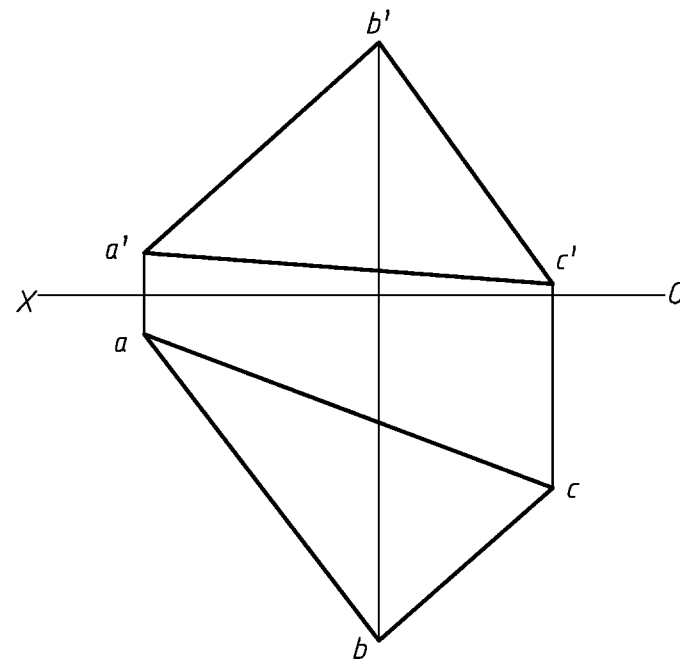


2-20 判断点D、E、F是否在 $\triangle ABC$ 平面上。

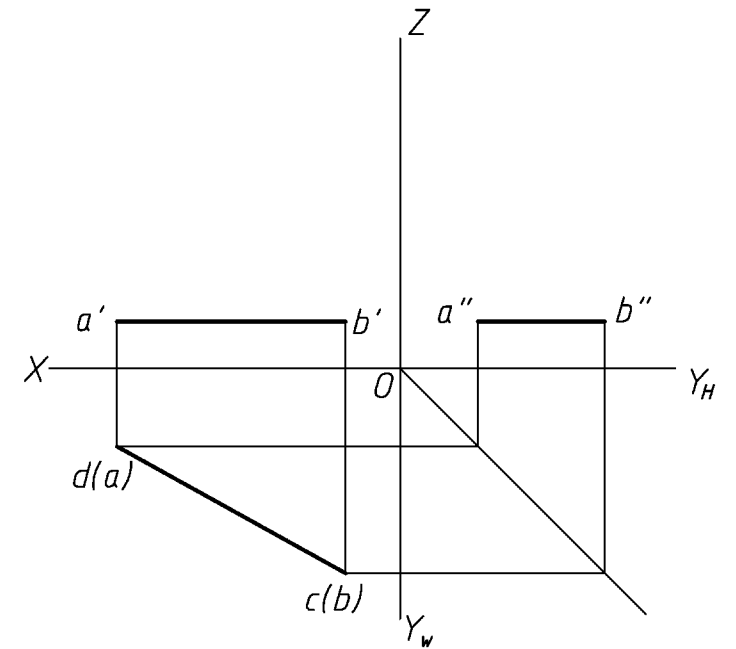


点D_____ 点E_____ 点F_____

2-21 在 $\triangle ABC$ 内取点K, 使点K与H、V面的距离分别为18mm,30mm。



2-22 以线段AB为边长作一正方形,使它垂直于H面。



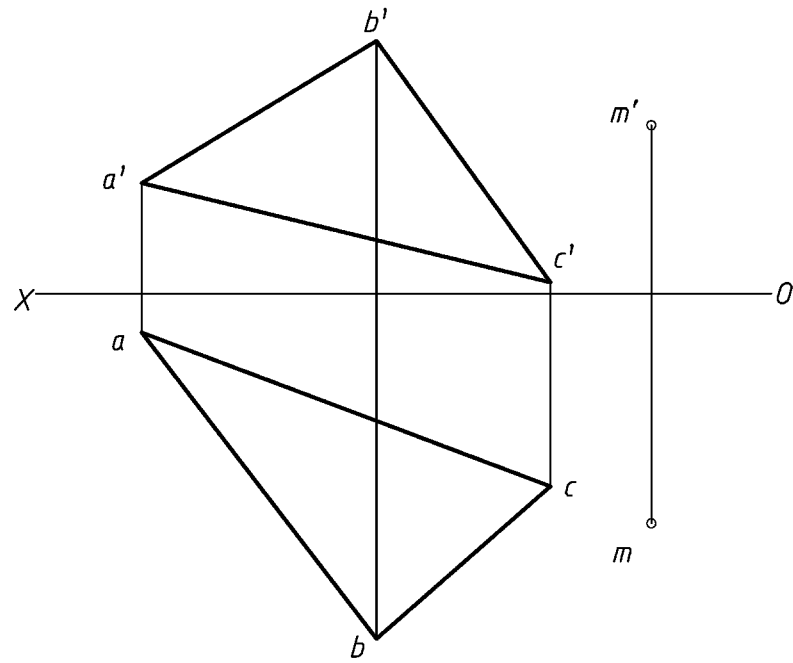
5. 直线与平面的相对位置、两平面的相对位置

班级

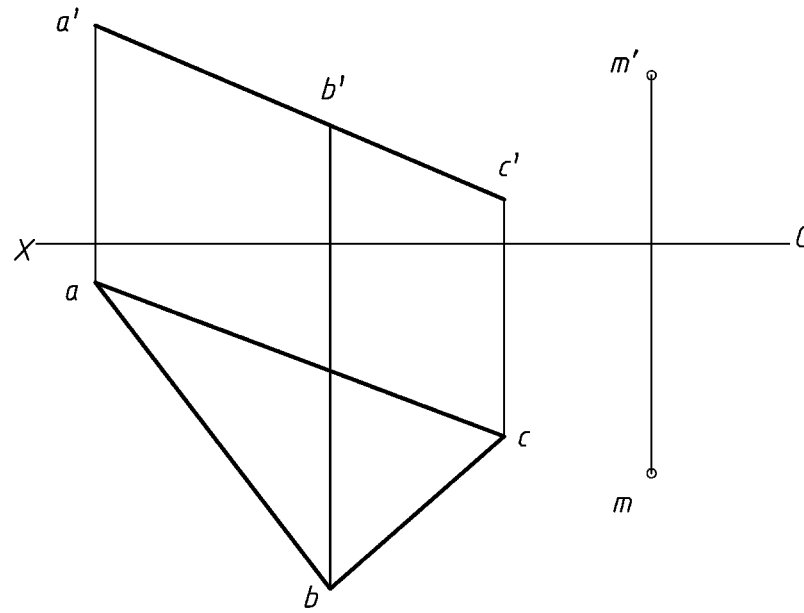
姓名

学号

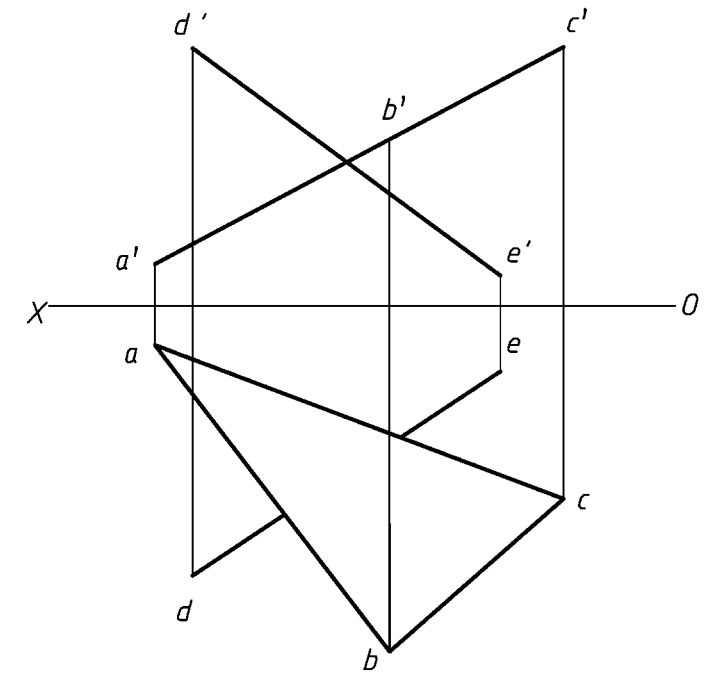
2-23 过M点作水平线与 $\triangle ABC$ 平行。



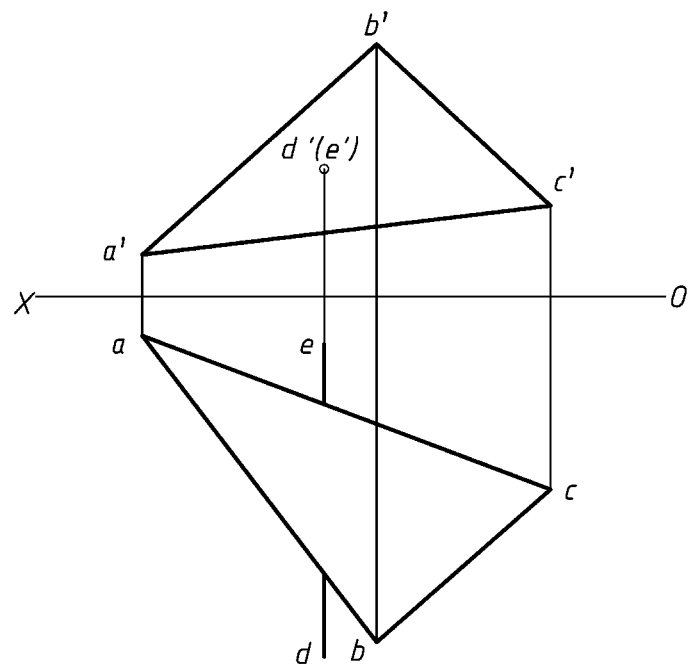
2-24 过M点作平面与 $\triangle ABC$ 平行。



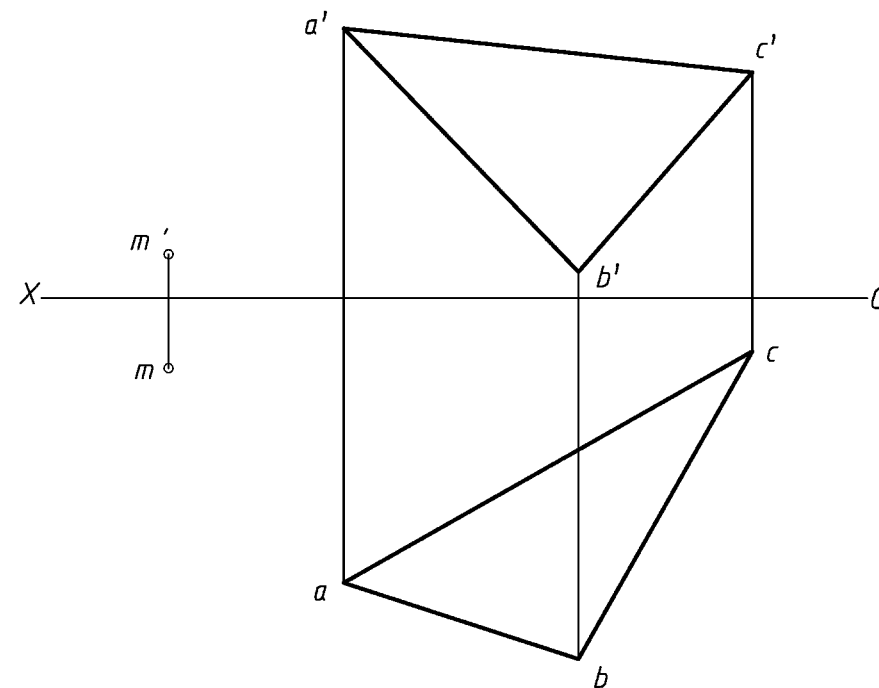
2-25 求出线段DE与 $\triangle ABC$ 的交点,并判别可见性。



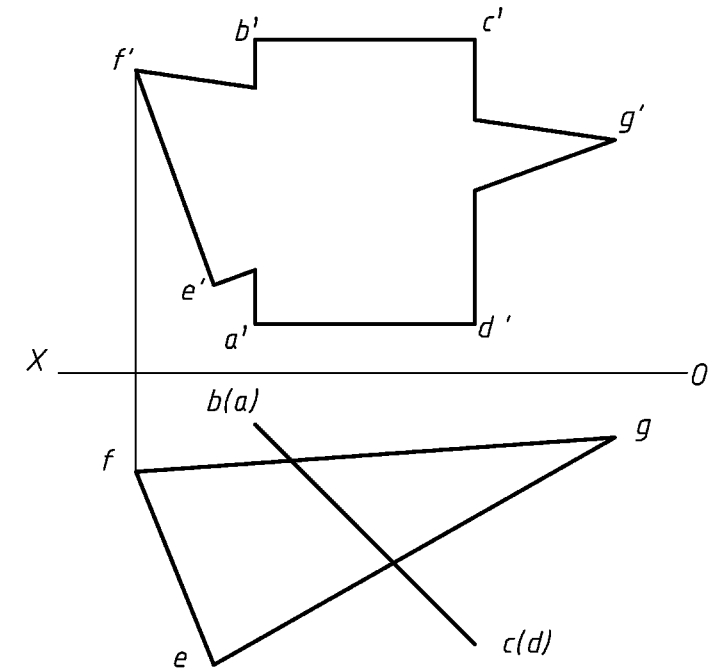
2-26 求出线段DE与 $\triangle ABC$ 的交点,并判别可见性。



2-27 过M点做直线与 $\triangle ABC$ 平面垂直。



2-28 求平面与平面的交线,并判别可见性。



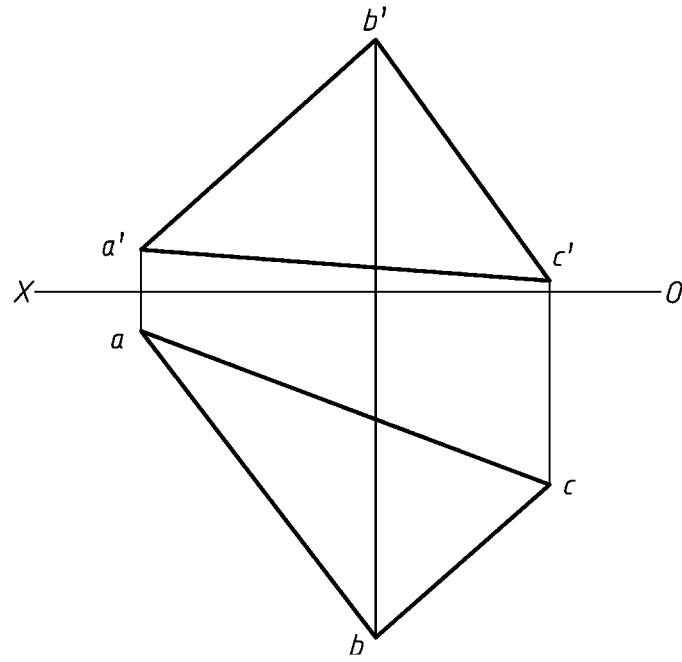
6. 典型题目分析与题解

班级

姓名

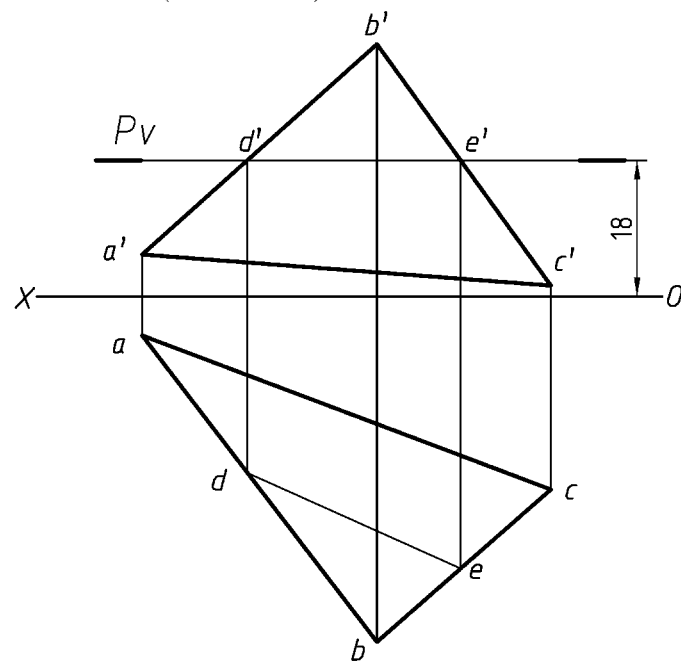
学号

【例】2-21 在 $\triangle ABC$ 内取点 K , 使点 K 与 H 、 V 面的距离分别为 18mm 、 30mm 。

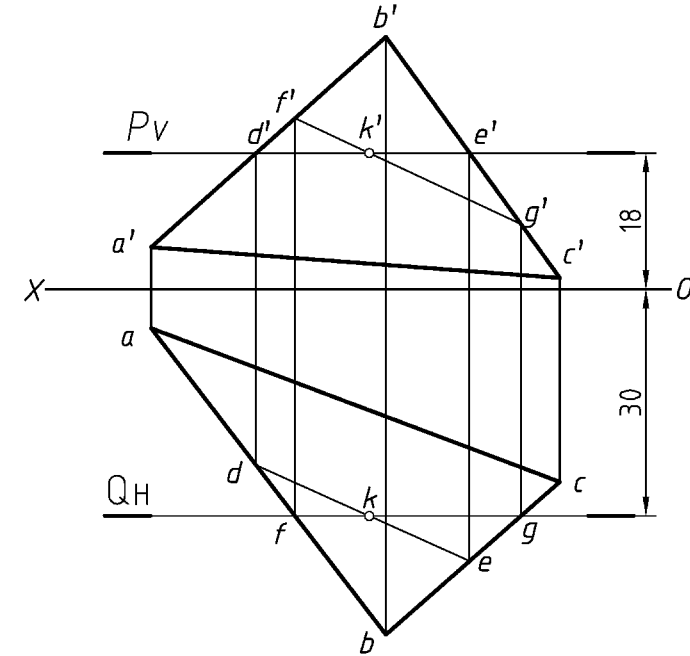


【分析及作图过程】

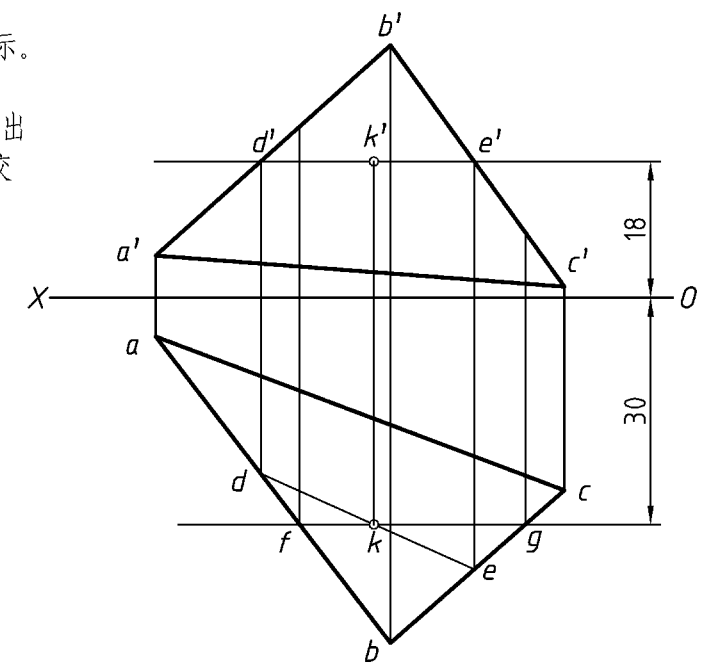
(1) 所求点 K 距水平面 H 为 18mm , 其轨迹应是距 H 面 18mm 的一个水平面 (图中 P 所示), 该水平面与 $\triangle ABC$ 的交线是一条水平线 (如图 DE 表示)。



(2) 所求点 K 距正投影面 V 为 30mm , 其轨迹应是距 V 面 30mm 的一个正平面 (图中 Q 所示), 该正平面与 $\triangle ABC$ 的交线是一条正平线 (如图 FG 表示); 交线 DE 与 FG 的交点即为所求点 K 。

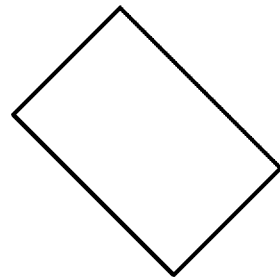
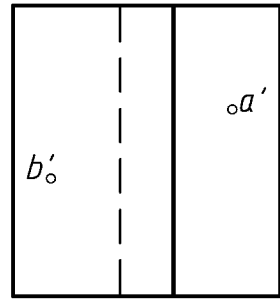


【注】实际作图过程可以简化如右图示。
 P_V 、 Q_H 分别表示的是水平面和正平面, 在图中可简化。交线 DE 的两面投影作出后, 交线 FG 的正投影就不必作了, 因为交点 K 可以确定了。

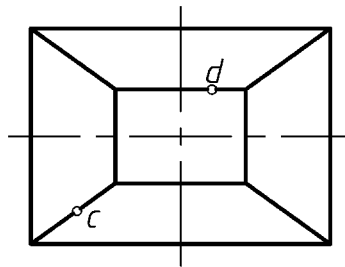
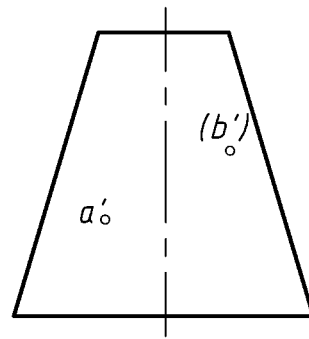


3-1 已知立体的两面投影,求作第三投影,并作出所给立体表面点、线的其他两面投影。

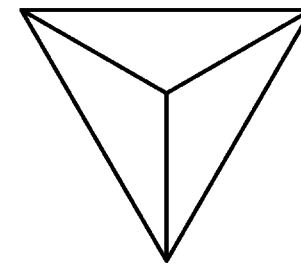
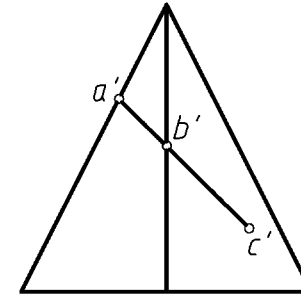
1.



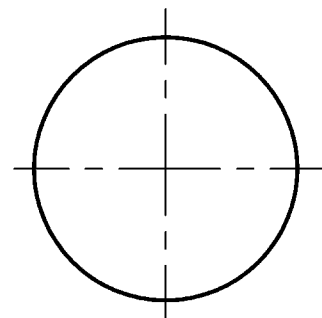
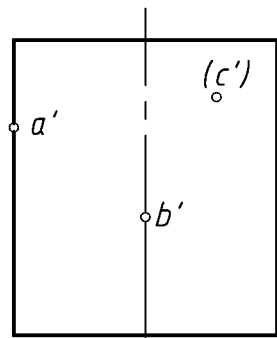
2.



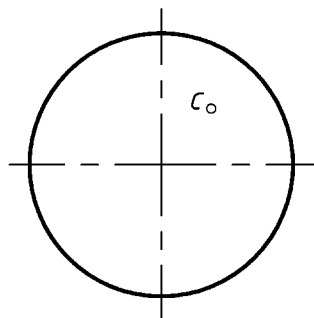
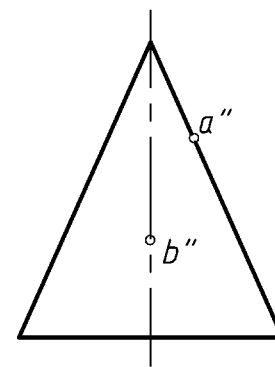
3.



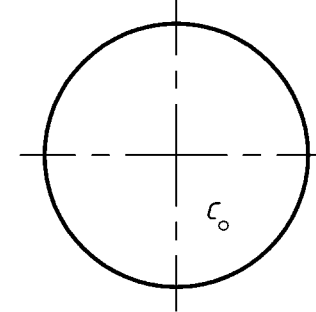
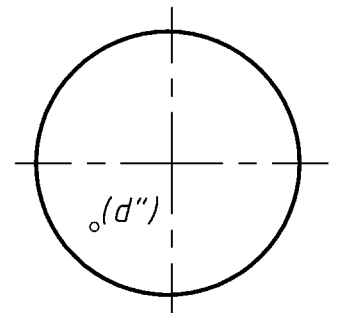
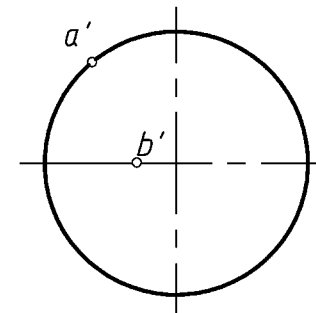
4.



5.



6.



2. 平面与平面体相交

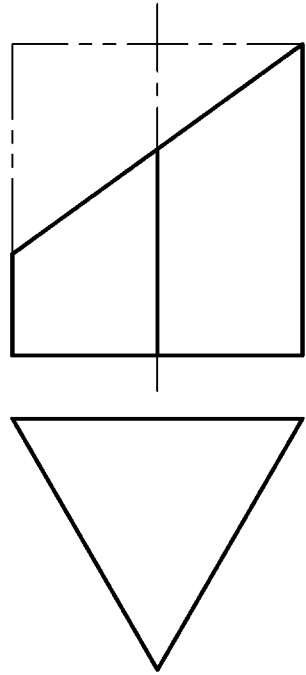
班级

姓名

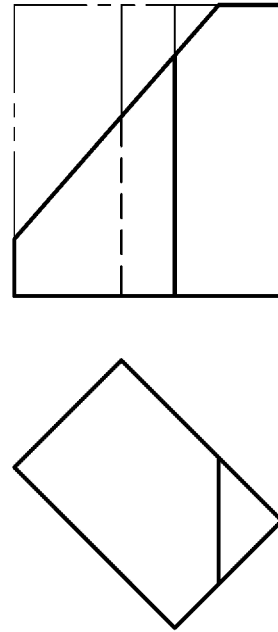
学号

3-2 完成各平面立体被截切后的第三面投影。

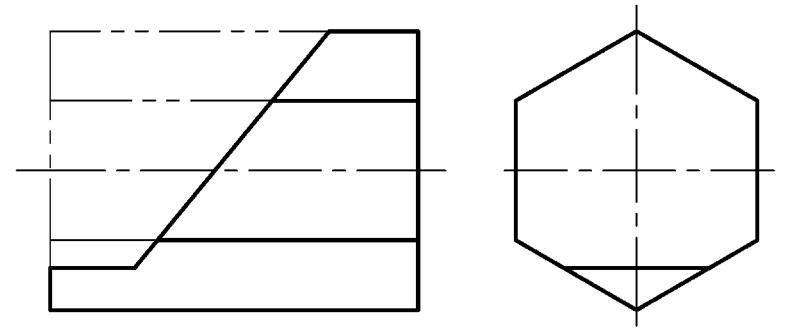
1.



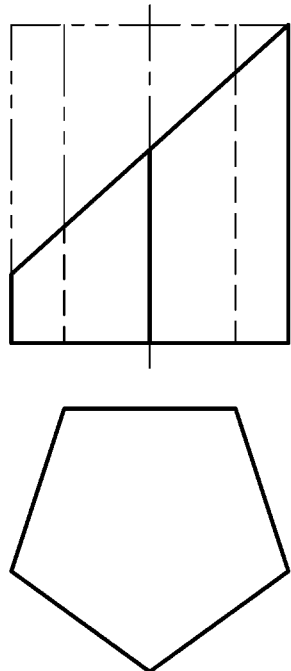
2.



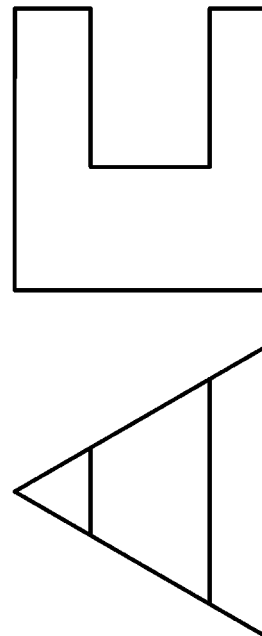
3.



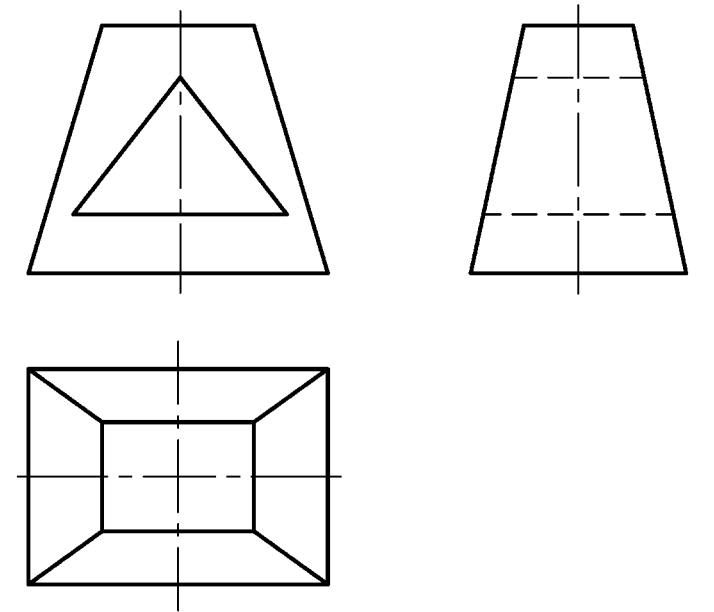
4.



5.

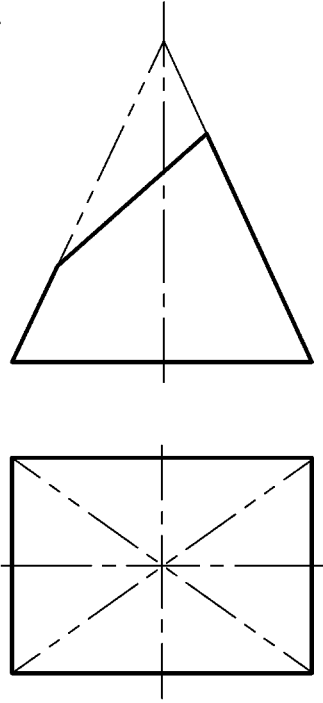


6.

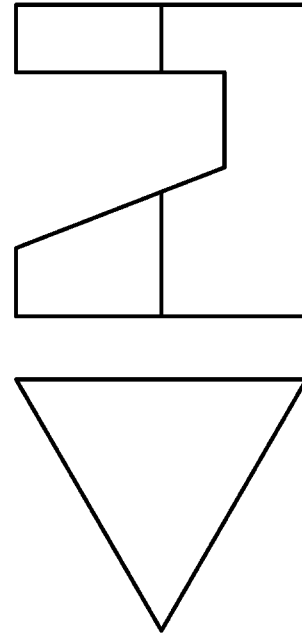


3-3 完成各平面立体被截切后的三面投影。

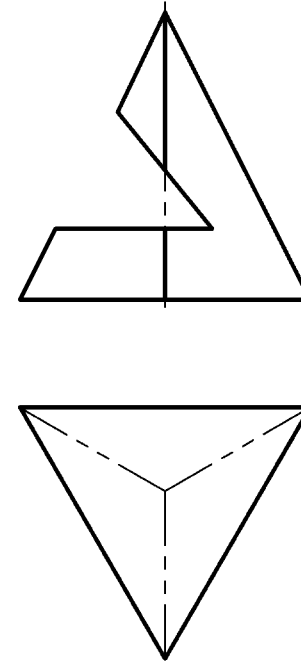
1.



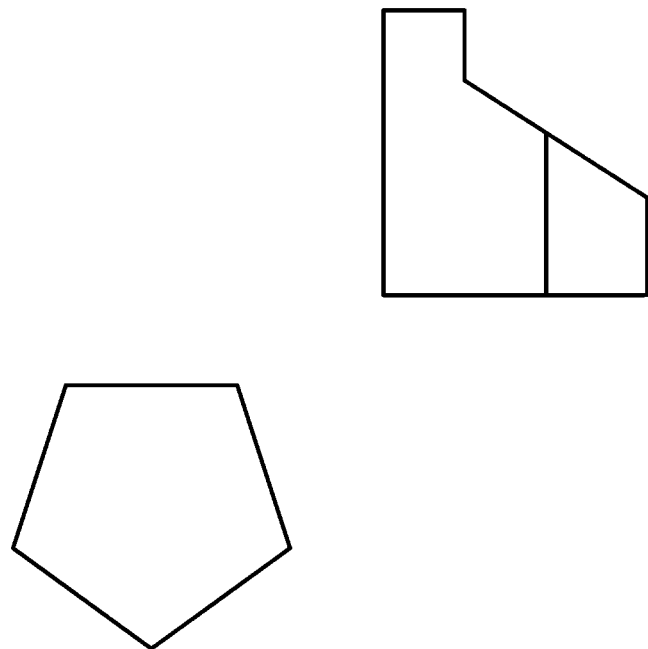
2.



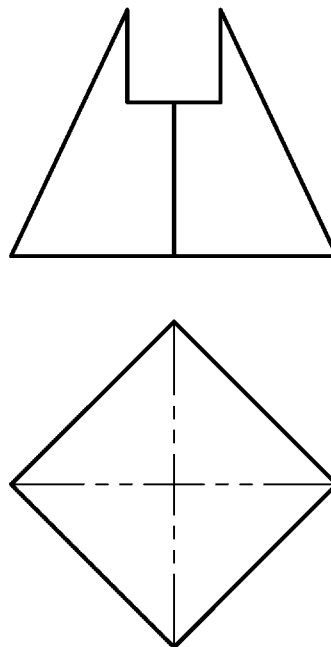
3.



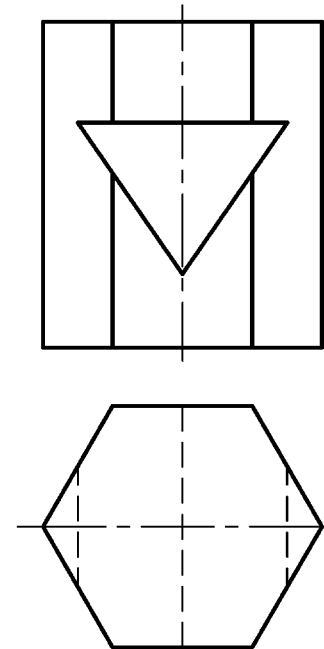
4.



5.



6.



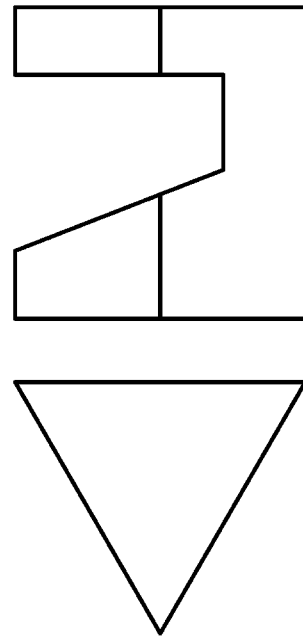
3. 典型题目分析与题解

班级

姓名

学号

【例】3-3-2完成被截切的正三棱柱的俯视图,画出左视图。



【分析及作图过程】

(1) 形体分析: 正三棱柱被三个平面截切形成一个切口, 这三个截平面分别是水平面 I、侧平面 II、正垂面 III, 如图1示。

(2) 作图思路

首先完成俯视图: 截平面 II 为侧平面, 其俯视图积聚为一条直线, 且为一条平行于 Y 轴的直线段, 不可见。其他两个截平面与三棱柱表面的交线均积聚在俯视图三角形三条边上, 如图1。

其次, 完成左视图: 先画出三棱柱的左视图截平面 I 为一个四边形, 是水平面, 如图2用 ABCD 表示, 在左视图上积聚为一平行于 Y 轴的直线段, 且可见。

截平面 III 也是一个四边形, 在俯视图上与四边形 ABCD 重影, 如图2用 EFGH 表示, 按三视图的投影关系做出左视图的投影。

截平面 II 是一个矩形, 在左视图上反映实形, 如图2为 CDHG。

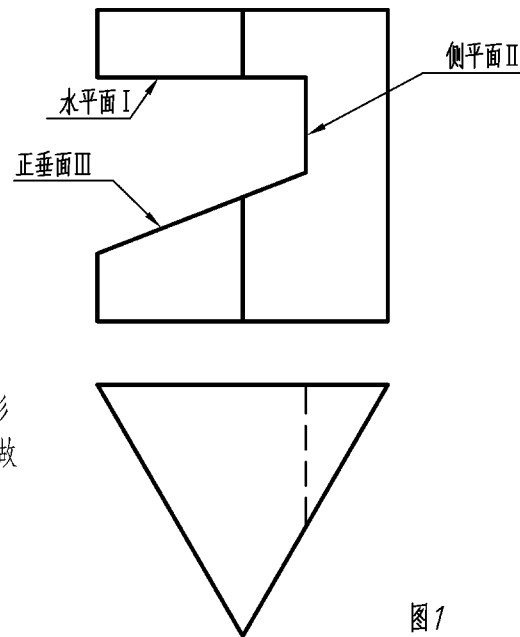


图1

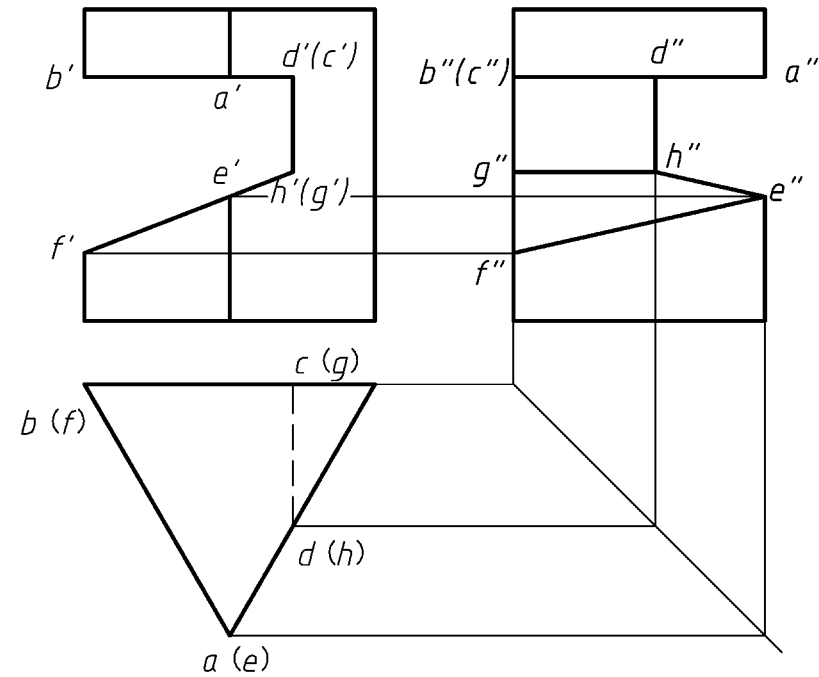


图2

最后, 整理左视图外轮廓: 三棱柱的上下底面是完整的, 后面的侧平面没有被完全切断, 所积聚的线段也是完整的, 只有前轮廓是一条棱线, 从主视图上看, a' 、 e' 之间是断开的, 所以左视图 a'' 、 e'' 应断开。

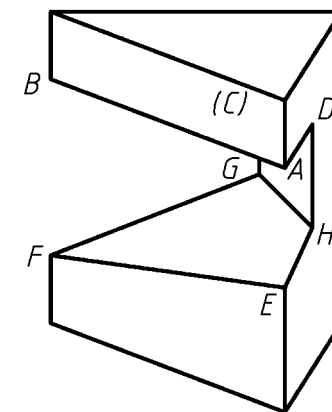


图3

4. 平面与回转体相交

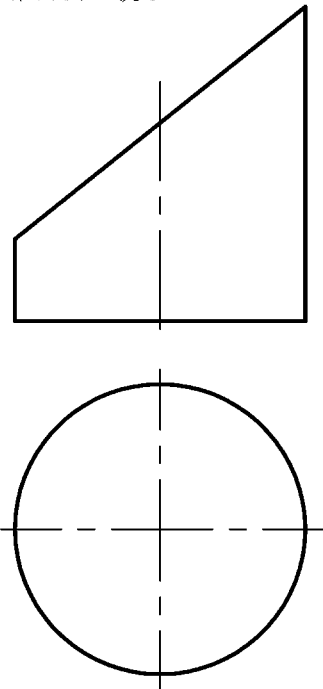
班级

姓名

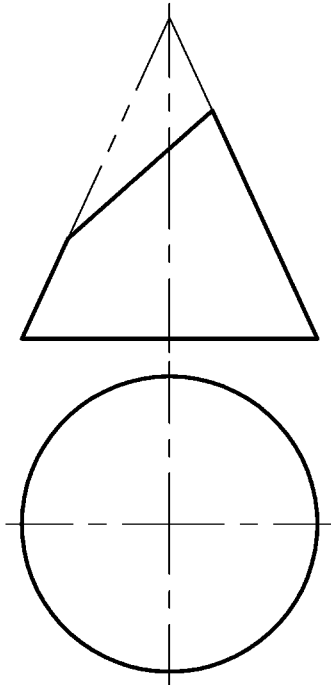
学号

3-4 回转体的截交线(一)。

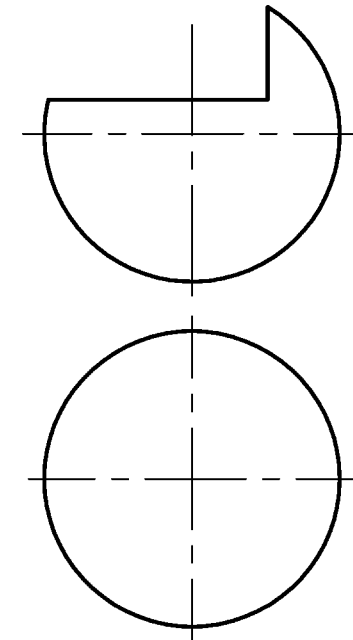
1. 作出侧面投影。



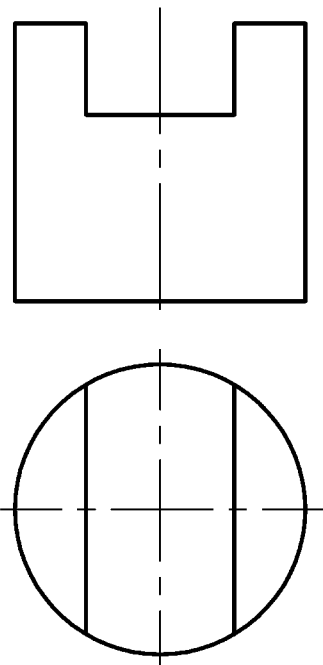
2. 补全水平投影, 作出侧面投影。



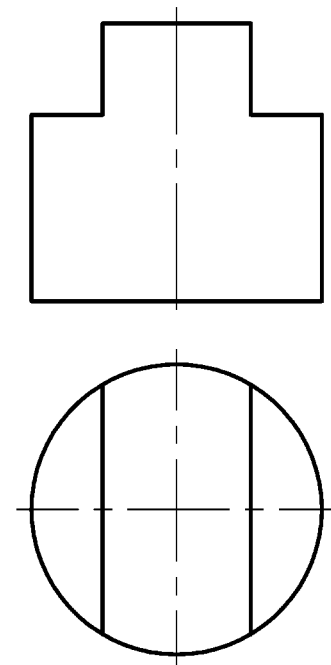
3. 补全水平投影, 作出侧面投影。



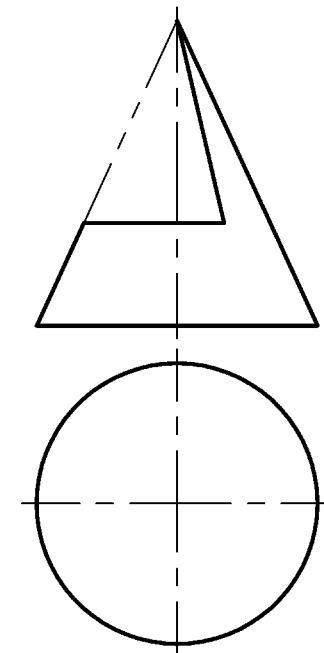
4. 作出侧面投影。



5. 作出侧面投影。

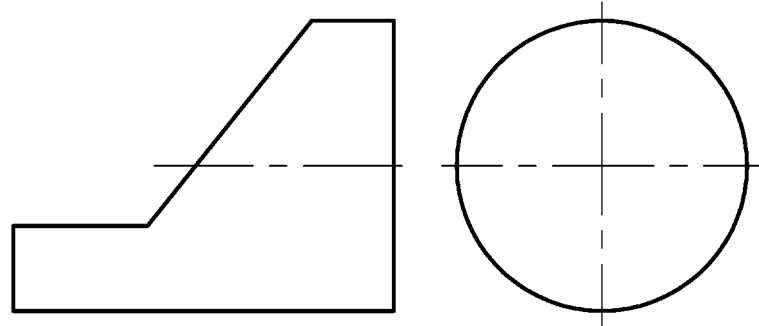


6. 补全水平投影, 作出侧面投影。

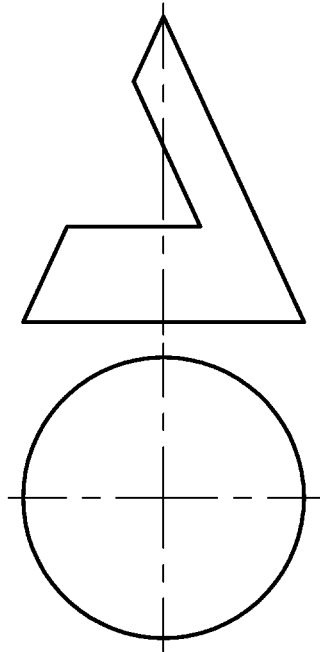


3-5 回转体的截交线(二)。

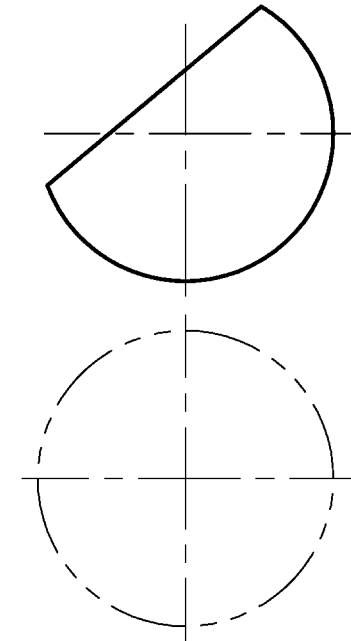
1. 补全侧面投影, 作出水平投影。



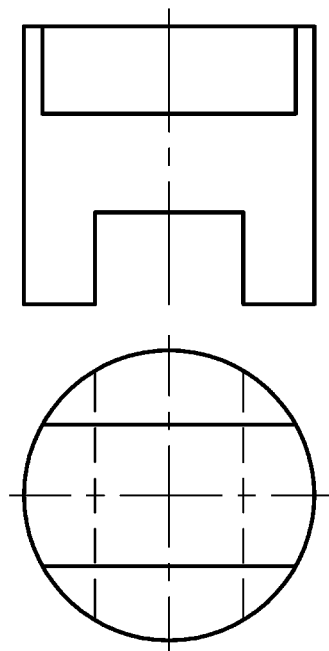
2. 补全水平投影, 作出侧面投影。



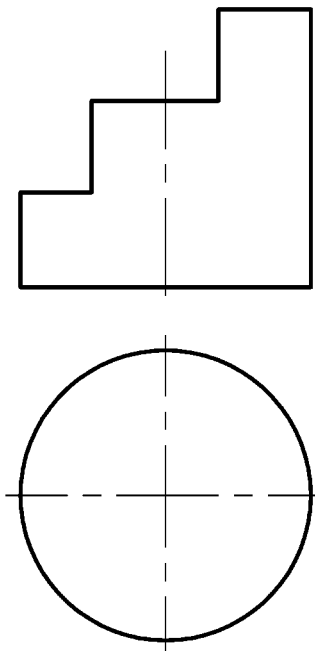
3. 作出水平投影。



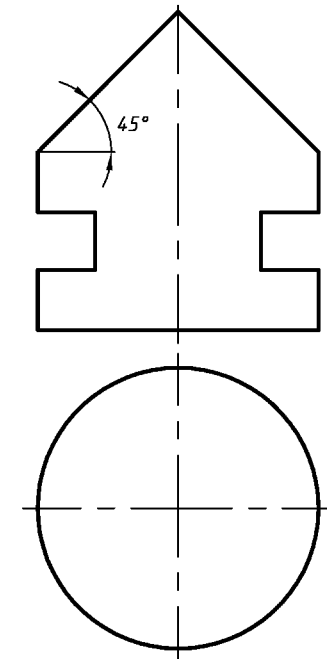
4. 作出侧面投影。



5. 补全水平投影, 作出侧面投影。

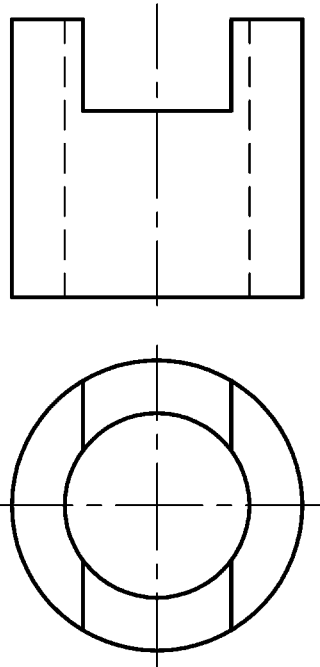


6. 补全水平投影, 作出侧面投影。

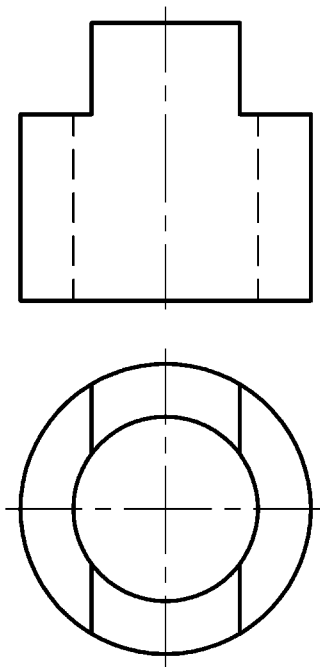


3-6 复合回转体的截交线。

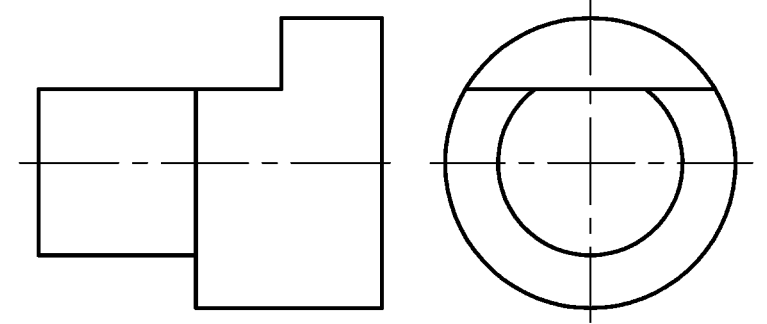
1. 作出侧面投影。



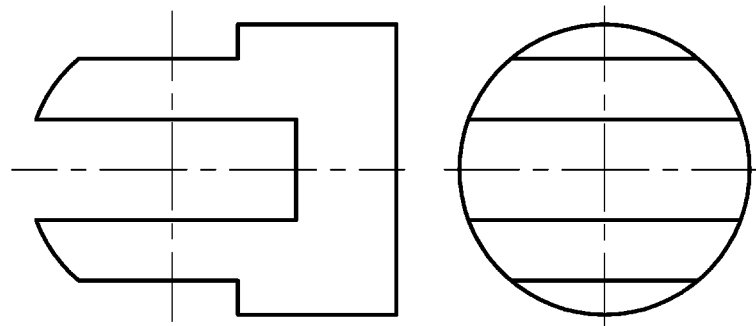
2. 作出侧面投影。



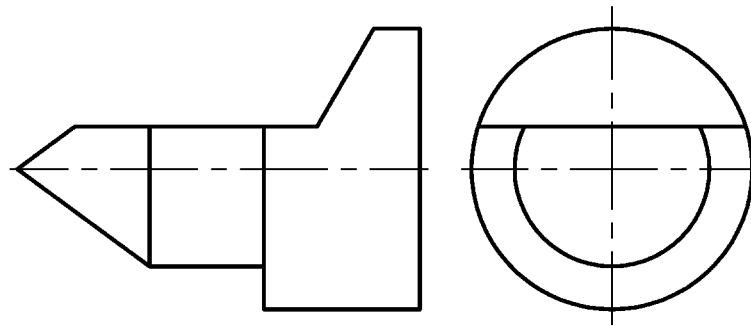
3. 作出水平投影。



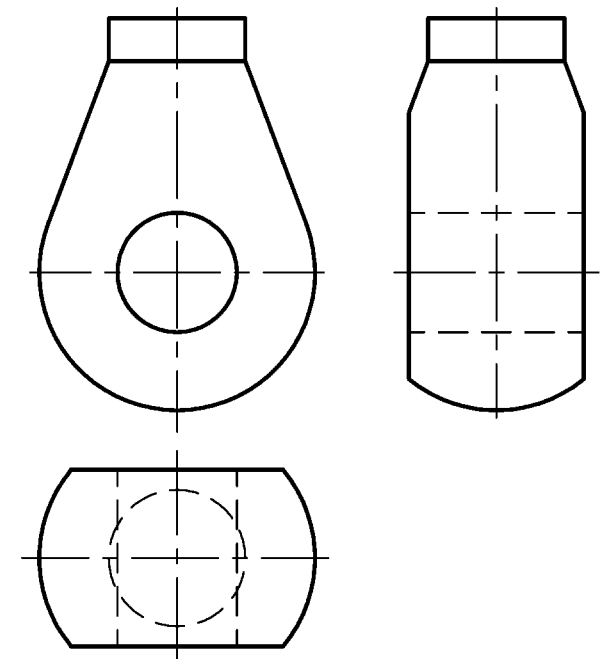
4. 求作水平投影。



5. 求作水平投影。



6. 补全正面投影。



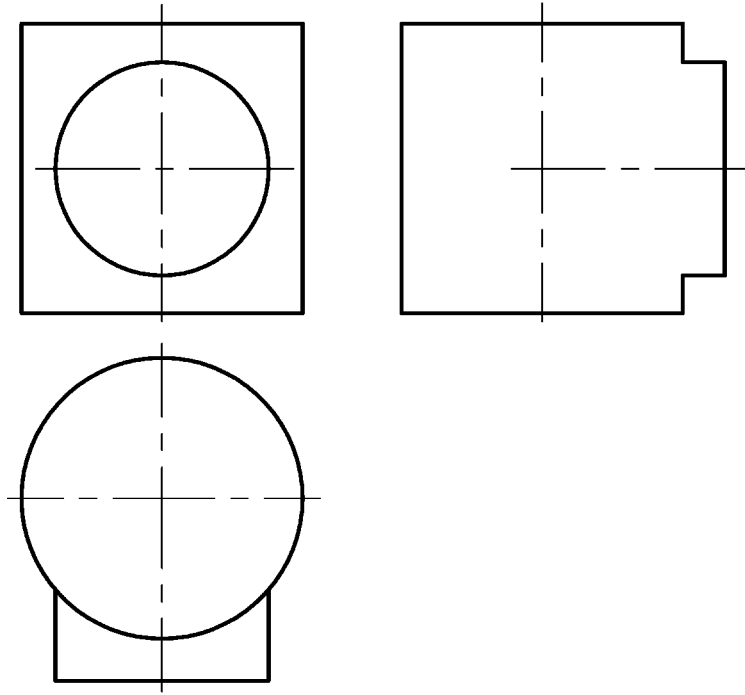
5. 立体与立体相交

班级

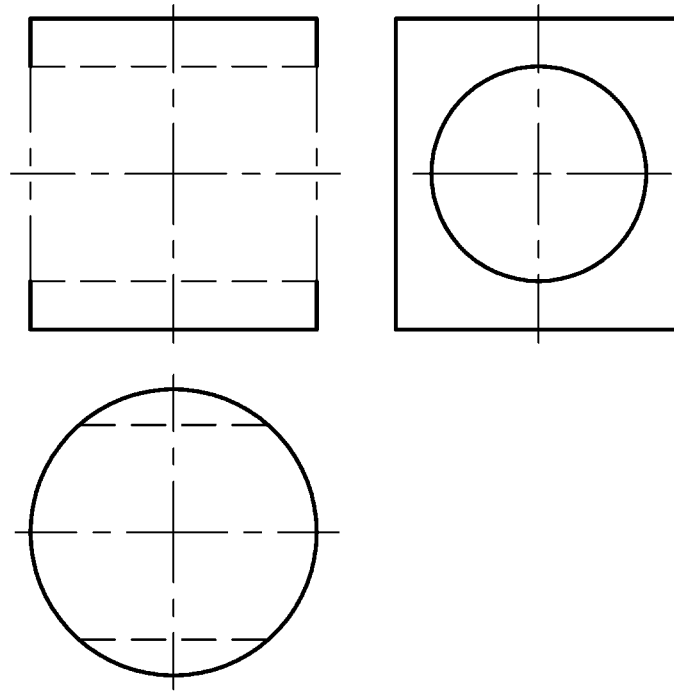
姓名

学号

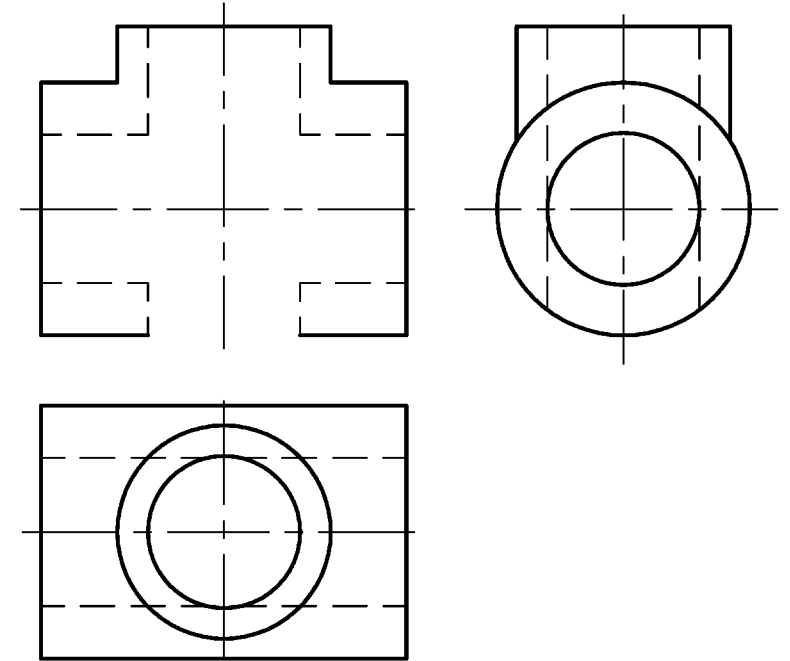
3-7 求两圆柱相贯线的投影。



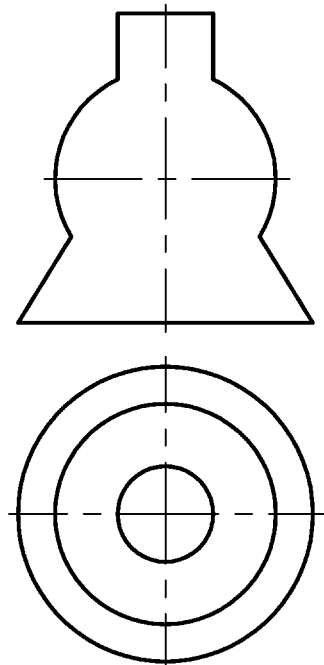
3-8 求圆柱穿孔相贯线的投影。



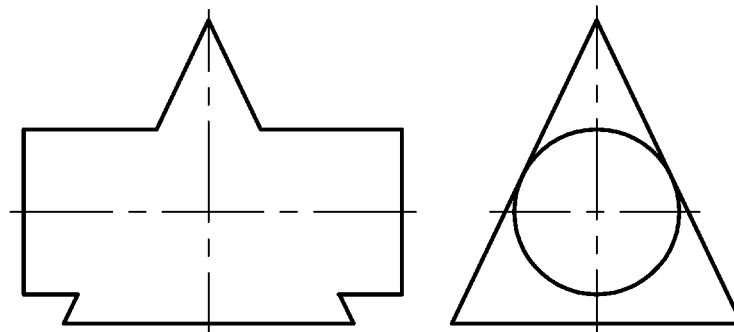
3-9 作出正面投影的相贯线。



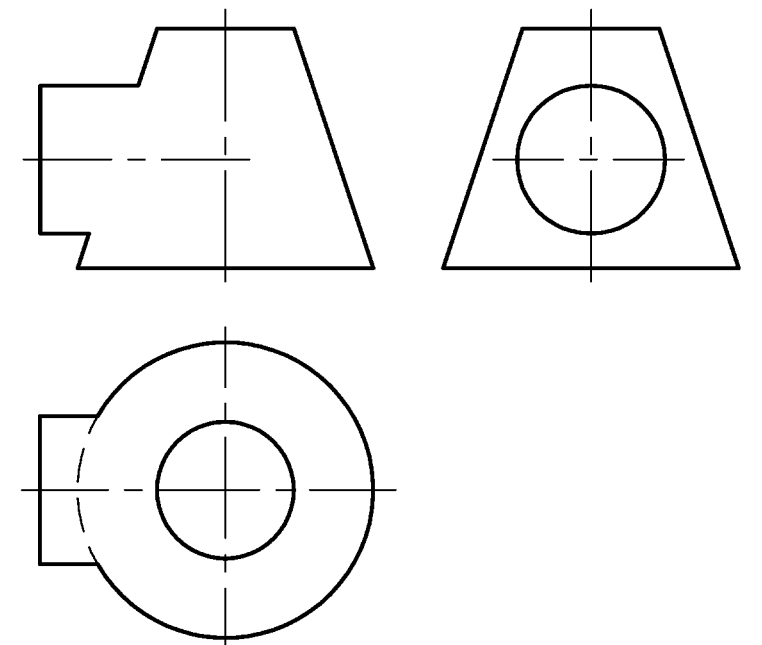
3-10 求复合回转面正面投影的相贯线,并补全水平投影。



3-11 求圆柱与圆锥相贯线的投影(水平投影选做)。



3-12 求出圆台与圆柱正交的相贯线。

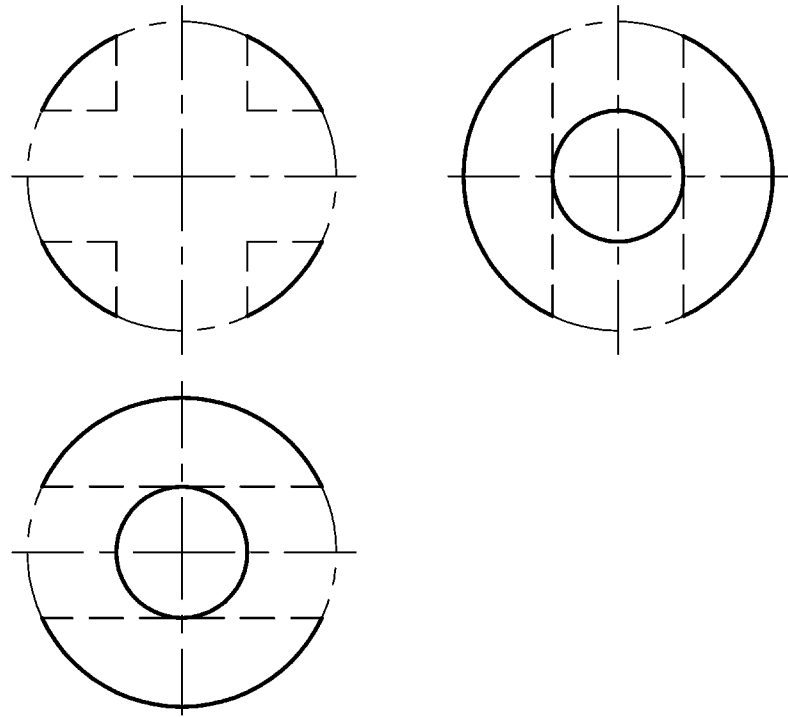


班级

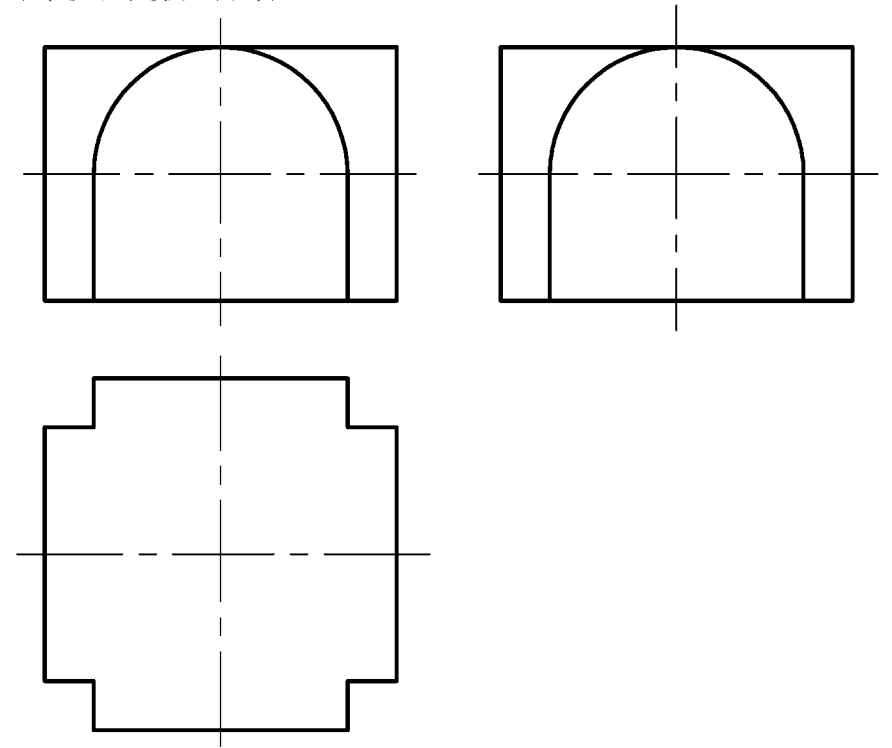
姓名

学号

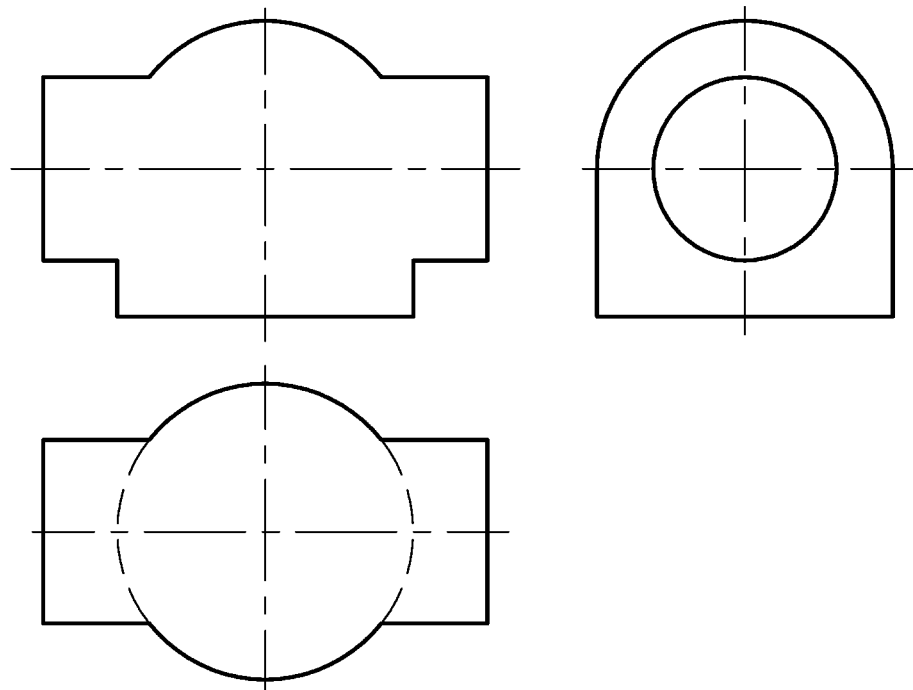
3-13 补全各视图所缺相贯线。



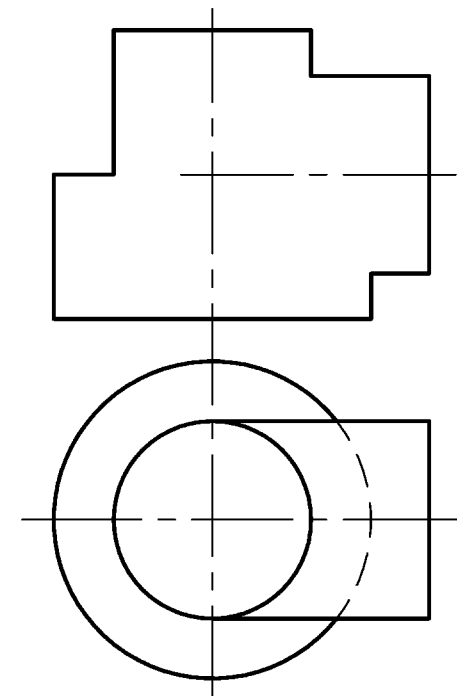
3-14 根据给出的投影,补画十字拱水平投影的相贯线。



3-15 根据给出的投影,补全水平投影和侧面投影。

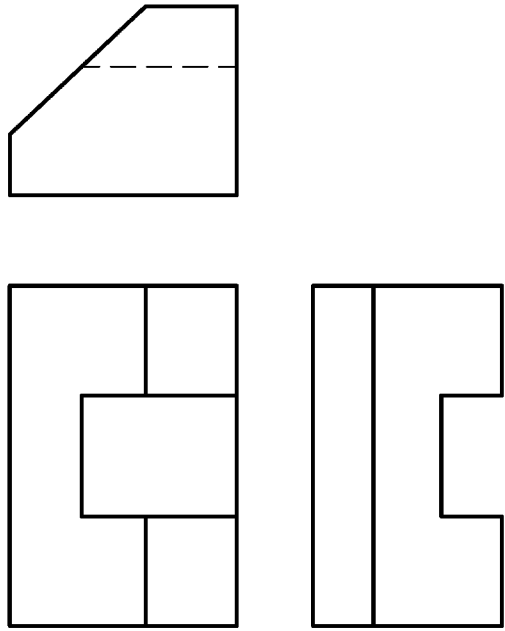


3-16 求作三圆柱相交的正面投影所缺图线。

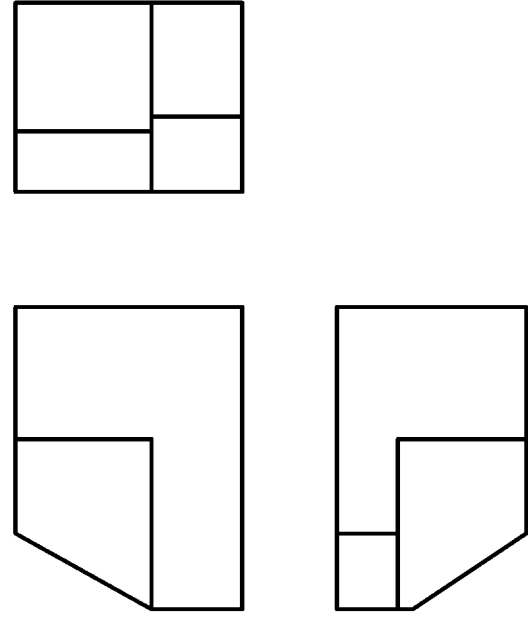


4-1 作出下列物体的正等轴测图。

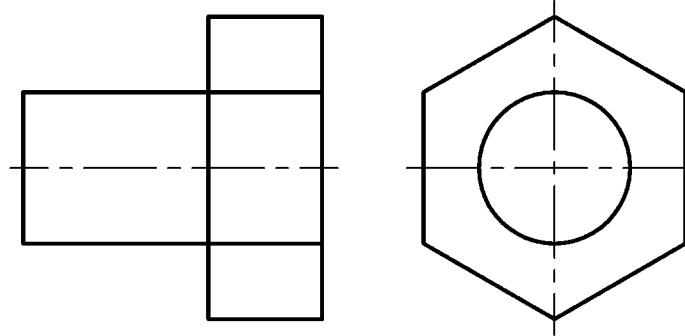
1.



2.



3.



4.

