

## 项目 1 按照国家标准绘制平面图样并标注尺寸

1—1 字体练习(一)	班级	姓名	学号
<p>工程图中的字体要求采用长仿宋体并应做到字体端正</p> <p>□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□</p> <p>□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□</p> <p>笔画清楚排列整齐间隔均匀数字和字母一般斜体输出</p> <p>□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□</p> <p>□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□</p> <p>汉字输出一般采用正体小数点和标点符号占一个字位</p> <p>□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□</p> <p>□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□</p>			



1—2 图线练习

班级

姓名

学号

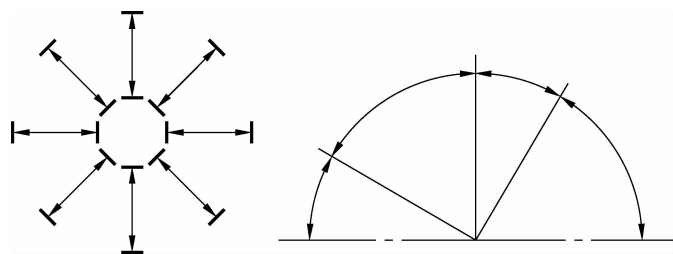


1—3 尺寸标注(一)

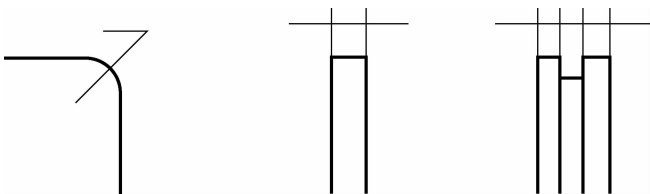
1. 画出水平方向与垂直方向的箭头,并填写尺寸数字



2. 分别注写线性尺寸及角度尺寸的数值



3. 小尺寸的标注(箭头与尺寸数字)

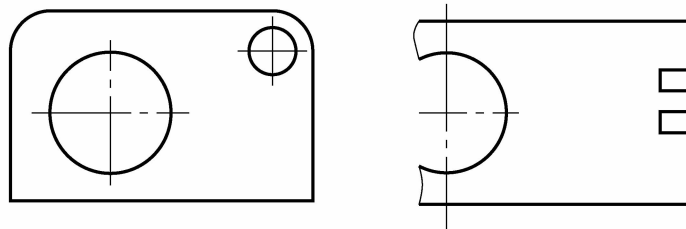
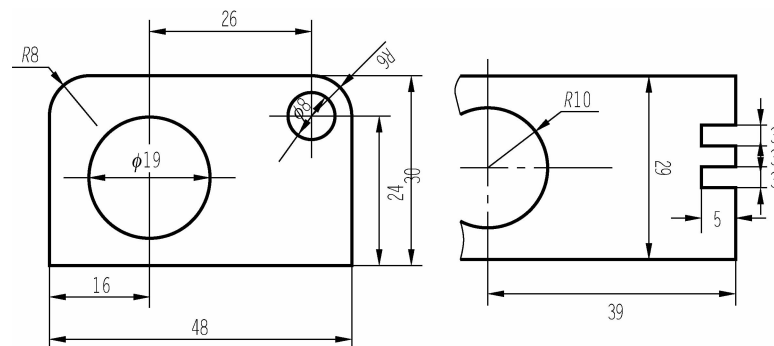


班级

姓名

学号

4. 找出图中尺寸标注错误,将正确的尺寸标注在下方图中



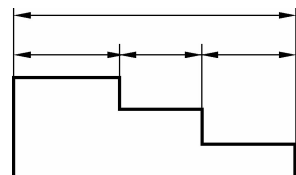
1—3 尺寸标注(二)

班级

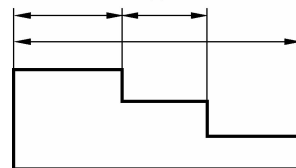
姓名

学号

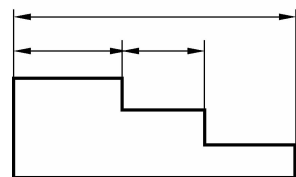
5. 正确的尺寸标注图是( )



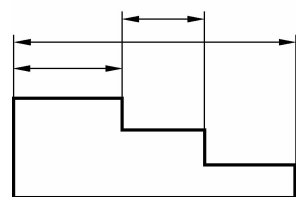
(a)



(b)

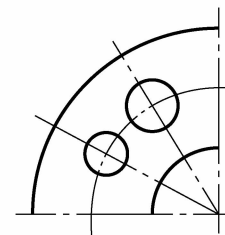
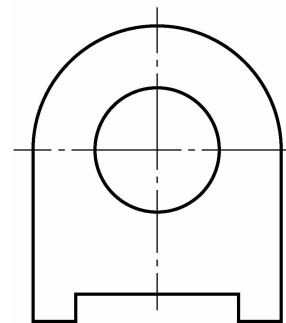
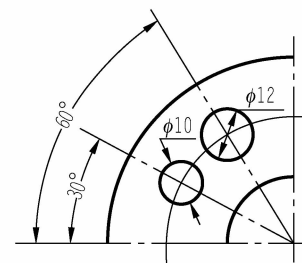
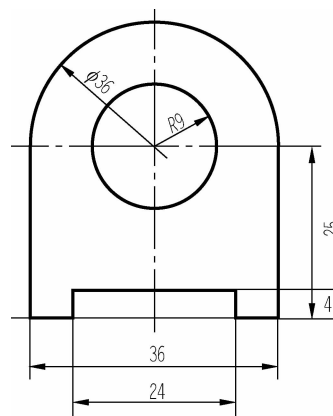


(c)



(d)

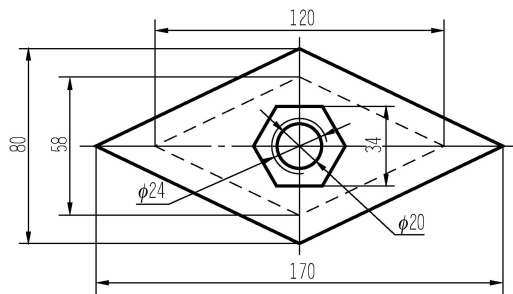
6. 改正上图中的尺寸标注,将正确的尺寸标注在下图中



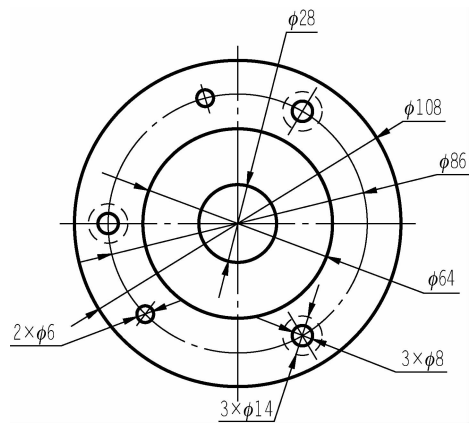
1—4 第一次作业——抄画复杂平面图形(一)	班级	姓名	学号
<p><b>作业指导</b></p> <p>1. 目的</p> <p>(1)熟悉国家标准《机械制图》《技术制图》中的图纸幅面及格式、比例、字体、图线及平面图形的尺寸标注相关规定。</p> <p>(2)掌握圆弧连接、平面图形的分析及作图方法。</p> <p>(3)掌握绘图仪器及工具的正确使用方法,培养绘图技能。</p> <p>2. 作业要求</p> <p>(1)在 A3 图纸上按 1 : 1 抄画下列平面图形,并标注尺寸。</p> <p>(2)作图正确,线型粗细分明,虚线、点画线长短基本一致,字体端正。</p> <p>(3)尺寸标注正确、完整、清晰。箭头的画法正确,不能绘制成 <math>\uparrow \uparrow \uparrow</math>。</p> <p>(4)圆弧连接光滑,与直线的线宽及黑度一致,作图步骤正确。</p> <p>(5)布局合理,图面整洁。</p> <p>3. 步骤及注意事项</p> <p>(1)做好绘图前的准备工作。在绘图之前,将丁字尺、三角板清洗干净,图板擦干净,并在绘图过程中随时保证其他绘图仪器及工具的干净,保持图面整洁。</p> <p>(2)将图纸光面朝上平放,用透明胶带或胶带纸固定在图板上。为方便丁字尺应用,把图纸尽量固定在图板左下角,并以距左、下边的距离约 1.2 倍丁字尺的宽度为宜。</p>			

1—4 第一次作业——抄画复杂平面图形(二)	班级	姓名	学号
<p>(3)在图纸上画出标准图幅、图框线、标题栏。估算图幅面积,通过对称中心线和主要轮廓线来布局。</p> <p>(4)用 H 铅芯的铅笔绘制细线,完成底稿。建议用 HB 铅芯的铅笔标注尺寸,削尖后适当加深点画线、虚线。</p> <p>(5)仔细检查并加粗、加深图线。按先上后下、先左后右的顺序先加粗直线,再加粗圆和圆弧。加粗直线用 B 铅芯的铅笔,加粗圆和圆弧用 2B 铅芯的铅笔。圆和圆弧不能徒手画,以保证光滑。</p> <p>(6)注写尺寸数字,填写标题栏。注意字体及其高度要符合要求。</p>			

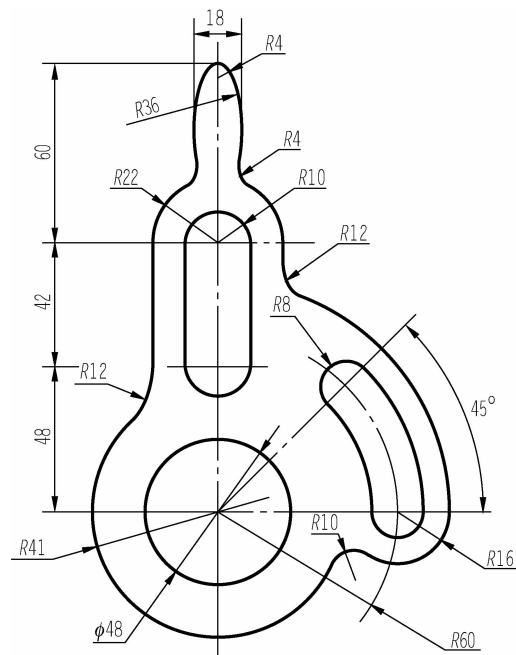
(1)



(2)

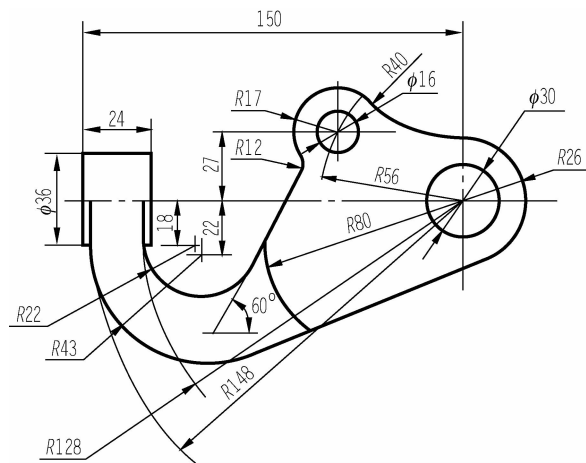


(3)

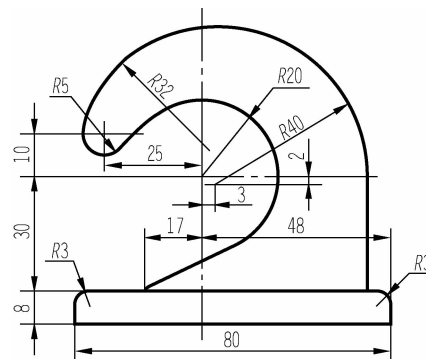




(4)



(5)



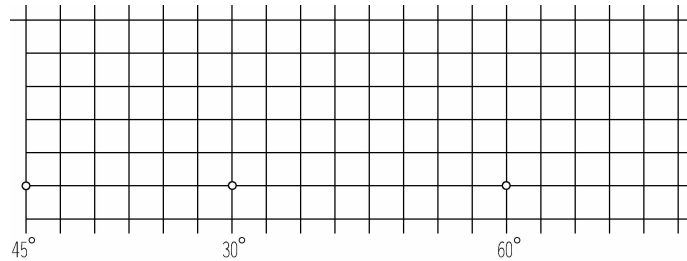
1—5 徒手绘制草图的基本练习

班级

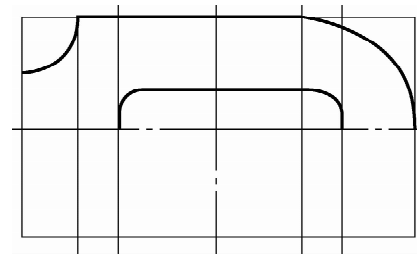
姓名

学号

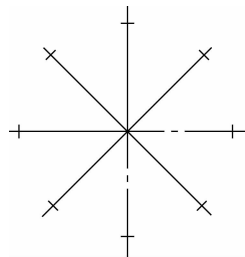
1. 由给出点向右上方画出不同角度的线段



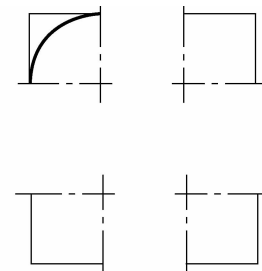
4. 补画对称的另一侧圆弧



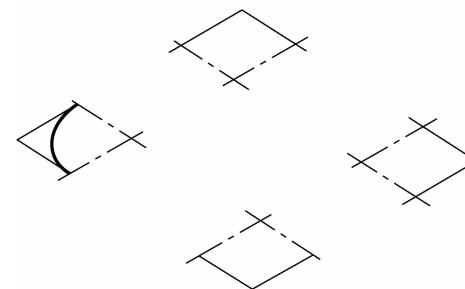
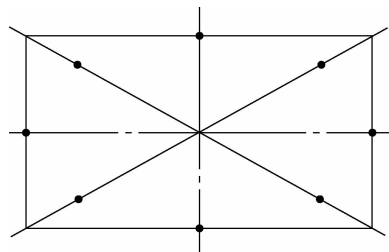
2. 绘制圆



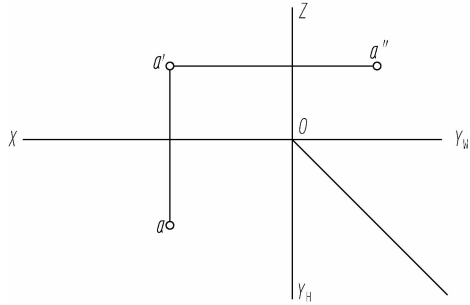
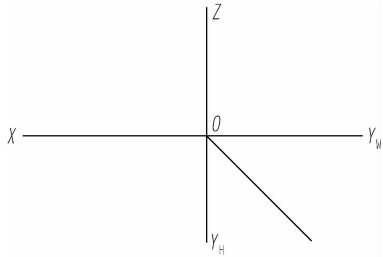
5. 绘制四分之一圆弧



3. 绘制椭圆



## 项目 2 用正投影法绘制基本体三视图并标注尺寸

2—1 点的投影(一)	班级	姓名	学号
<p>1. 已知点 <math>A</math> 的三面投影, 点 <math>B</math> 在点 <math>A</math> 的之左 22 mm, 之上 12 mm, 之后 5 mm。点 <math>C</math> 在点 <math>A</math> 的正后方 12 mm。点 <math>D</math> 在点 <math>B</math> 的正右方 12 mm。求点 <math>B</math>、<math>C</math>、<math>D</math> 的三面投影</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>	<p>2. 已知点 <math>A(25, 22, 31)</math>, 点 <math>B(11, 0, 21)</math>, 点 <math>C</math> 与点 <math>A</math> 到 <math>V</math> 面等距离, 与点 <math>B</math> 到 <math>W</math> 面等距离, 且到 <math>H</math> 面的距离为 10 mm, 求点 <math>A</math>、<math>B</math>、<math>C</math> 的三面投影</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>		

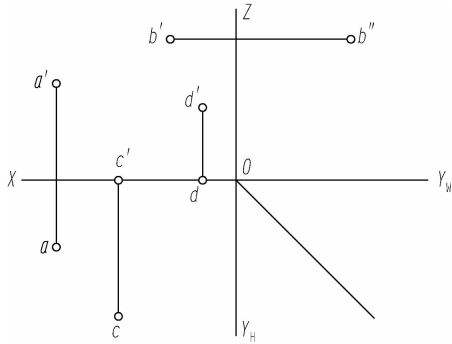
2—1 点的投影(二)

班级

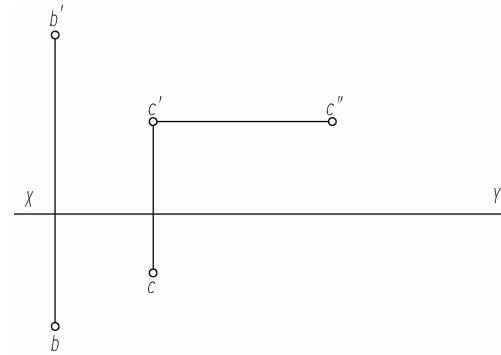
姓名

学号

3. 已知 A、B、C、D 各点的两面投影, 求第三面投影



4. 按给定条件, 补画所缺的投影轴, 并求出点 B 的第三面投影



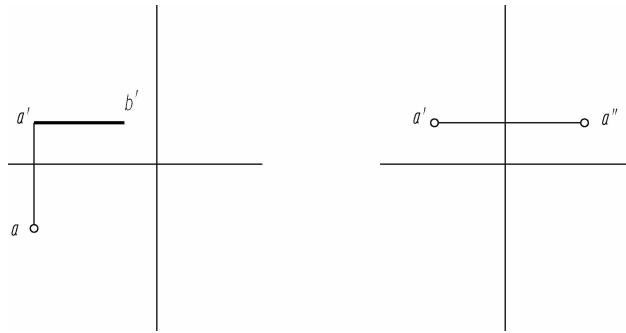
2—2 直线的投影(一)

班级

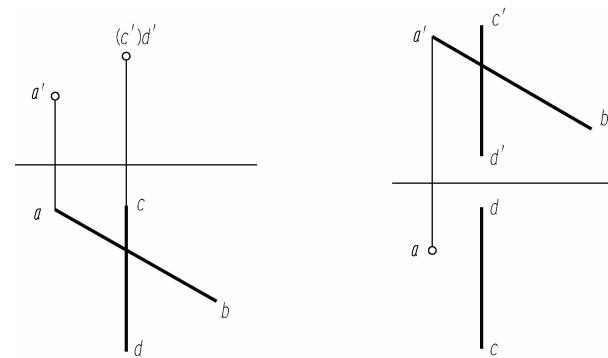
姓名

学号

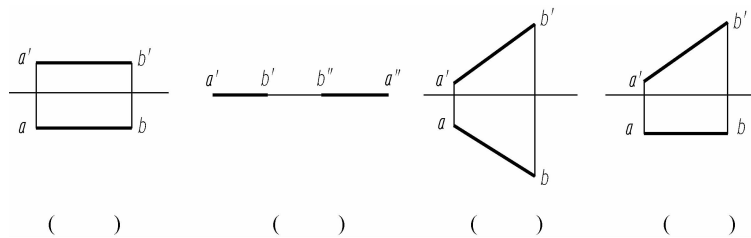
1. 已知直线  $AB$  的实际长度为 22 mm, 过已知点  $A$  作直线  $AB$ , 使其分别为水平线和铅垂线



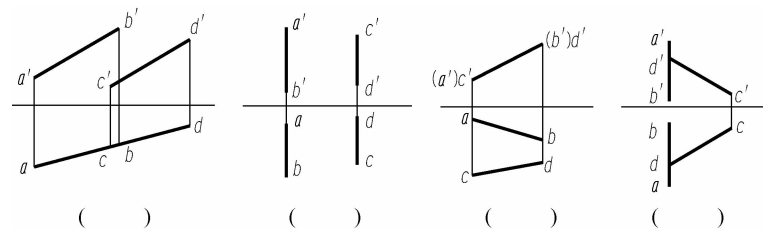
3. 已知直线  $AB$ 、 $CD$  为相交直线, 完成直线  $AB$  的投影



2. 指出下列直线与投影面的相对位置



4. 判断直线  $AB$ 、 $CD$  的相对位置关系



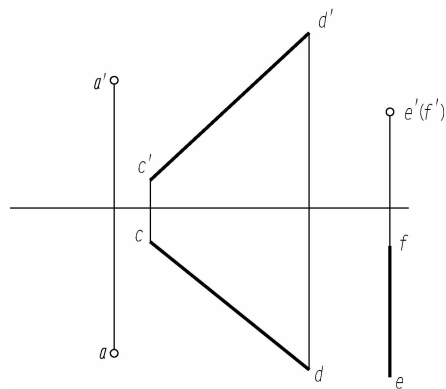
2—2 直线的投影(二)

班级

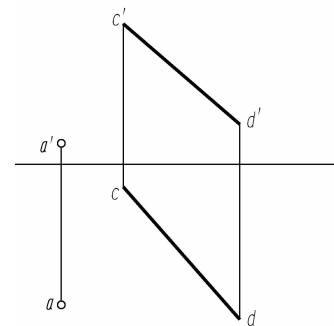
姓名

学号

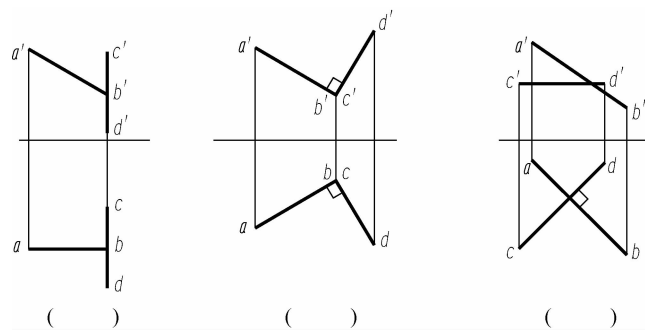
5. 过点  $A$  作直线  $AB$  分别与直线  $CD$ 、 $EF$  相交



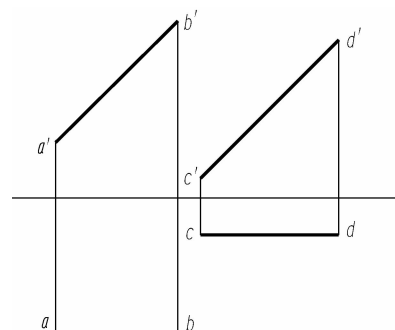
7. 过点  $A$  作直线  $AB$  与  $CD$  垂直, 并作出两个答案



6. 判断两直线  $AB$ 、 $CD$  是否垂直



8. 求两平行直线  $AB$ 、 $CD$  的距离



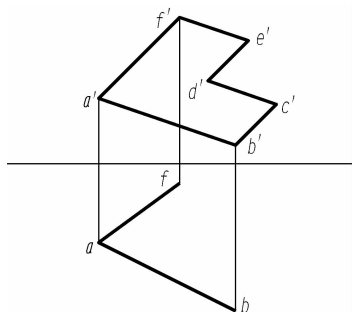
2—3 平面的投影(一)

班级

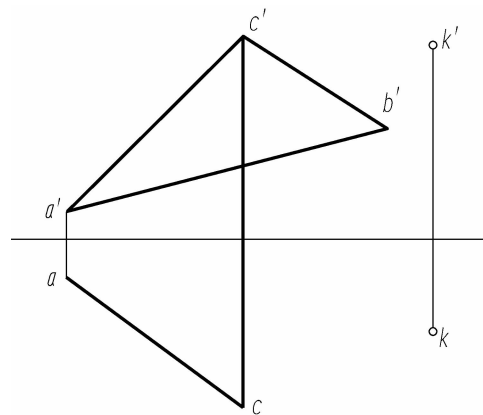
姓名

学号

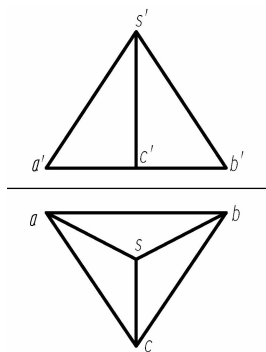
1. 完成平面图形  $ABCDEF$  的水平投影



3. 已知点  $K$  在  $\triangle ABC$  上, 求作  $\triangle ABC$  的水平投影



2. 判别正三棱锥  $SABC$  上各棱面是什么位置的平面



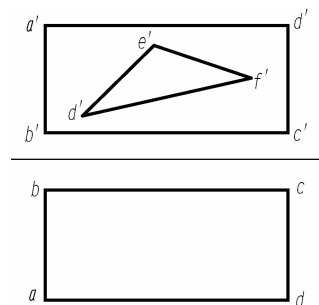
棱面  $SAB$  是\_\_\_\_\_;

棱面  $SAC$  是\_\_\_\_\_;

棱面  $SBC$  是\_\_\_\_\_;

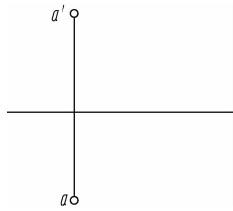
棱面  $ABC$  是\_\_\_\_\_。

4. 已知平面  $ABCD$  上  $\triangle DEF$  的正面投影, 作出其水平投影

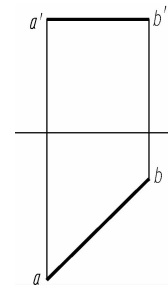


5. 试包含下列点和直线分别作平面(用迹线表示)

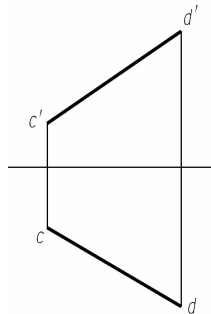
(1) 作  $\beta=30^\circ$  的铅垂面。



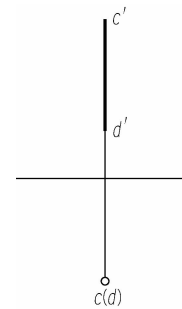
(3) 作水平面。



(2) 作正垂面。



(4) 作正平面。





2—3 平面的投影(三)

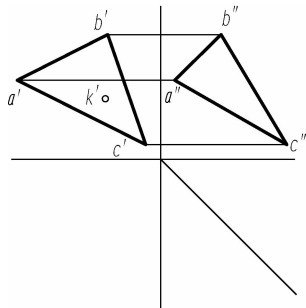
班级

姓名

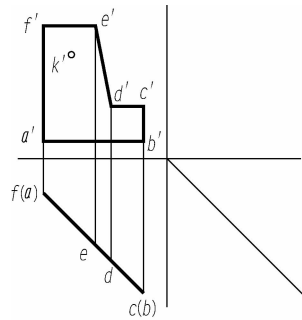
学号

6. 完成下列平面图形的第三面投影,并作出平面上点  $K$  的其他投影

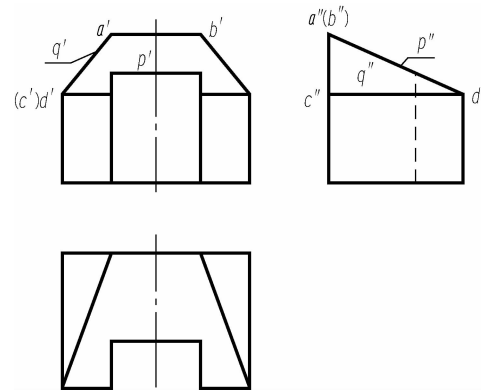
(1)



(2)



7. 标出图中各点及平面  $P$  和  $Q$  的水平投影,并完成填空



平面  $P$  是\_\_\_\_\_面;  
 平面  $Q$  是\_\_\_\_\_面;  
 直线  $AB$  是\_\_\_\_\_线;  
 直线  $CD$  是\_\_\_\_\_线;  
 直线  $AB$  与  $CD$  是\_\_\_\_\_两直线。

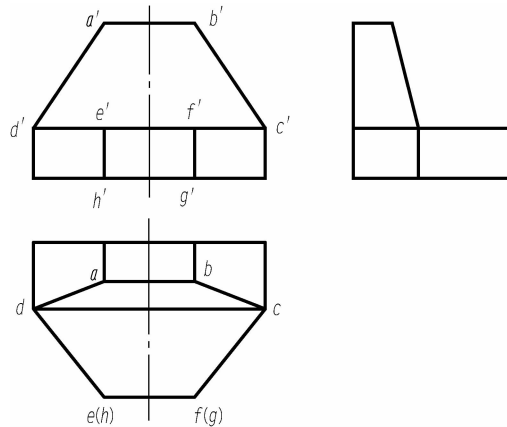
2—3 平面的投影(四)

班级

姓名

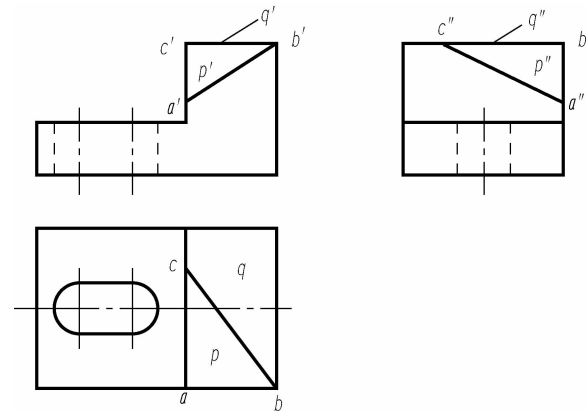
学号

8. 标出图中各点的侧面投影并完成填空



平面  $ABCD$  是\_\_\_\_\_面;  
 平面  $CDEF$  是\_\_\_\_\_面;  
 直线  $AB$  与  $DC$  是\_\_\_\_\_两直线;  
 直线  $AB$  与  $DE$  是\_\_\_\_\_两直线;  
 直线  $AD$  与  $EH$  是\_\_\_\_\_两直线。

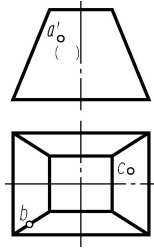
9. 已知立体上各个平面和线段的投影,完成以下填空,说明其相对于投影面的位置



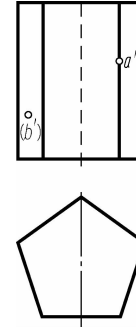
平面  $P$  是\_\_\_\_\_面;  
 平面  $Q$  是\_\_\_\_\_面;  
 线段  $AB$  是\_\_\_\_\_线;  
 线段  $BC$  是\_\_\_\_\_线。

作出立体的第三面投影,并补全立体表面上各点的另外两面投影

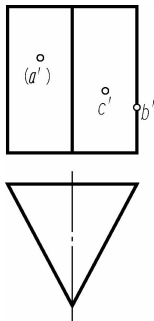
(1)



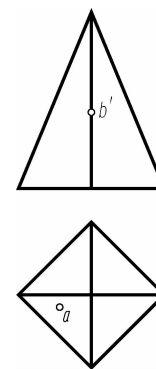
(3)



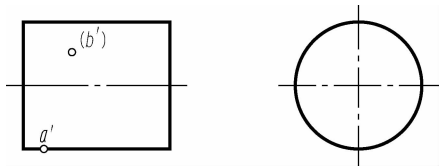
(2)



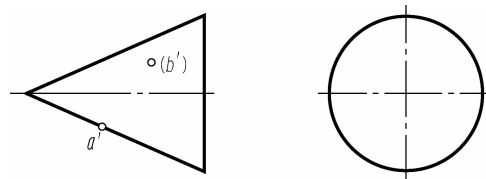
(4)



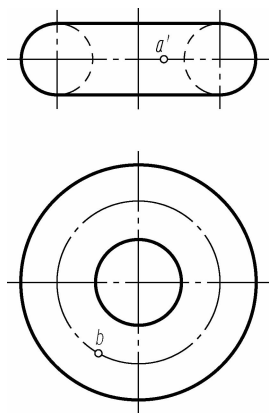
(5)



(7)



(6)



(8)

