

(1) 抄写字体。

机械制图国家标准规定汉字采用长仿宋

设计校对审核比例数量重量材料图号备注日期技术要求

组合体尺寸零件工艺结构装配平面垂直倾斜线相交投影

其余圆角滚动轴承键槽齿轮皮带链条蜗杆套筒连接螺钉垫圈弹簧油塞导轨

润滑密封气缸管道阀门法兰特性极限形状位置公差配作铸造磨削时效强度

A B C D E F G H I J K L M N P Q R S T U V W X Y Z

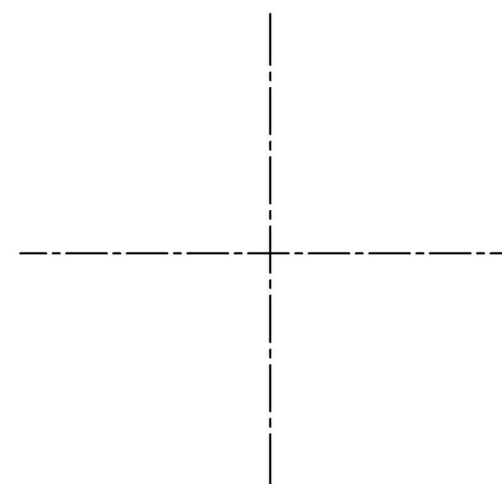
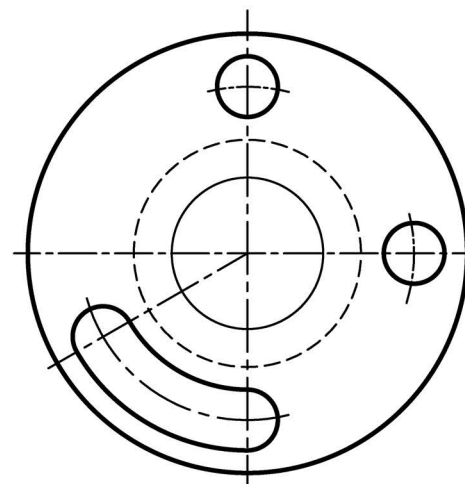
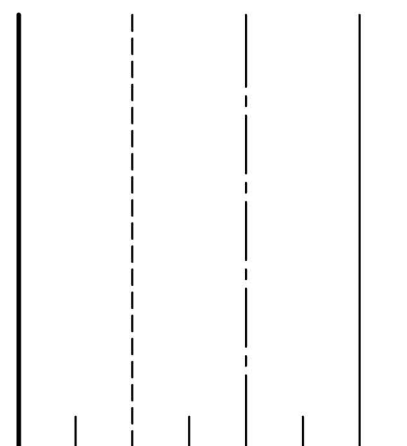
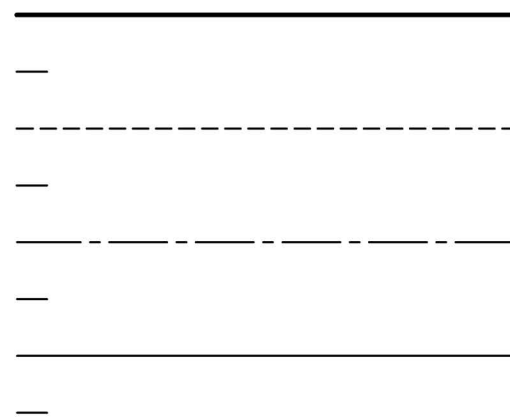
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

 $\phi 65H7$ $\phi 18g6$ $\phi 20_{-0.023}^{+0.010}$ $M16 \times 1.5$ 72 ± 0.01 $Tr22 \times 10(p5) - 7e$ $R2$

Q235-A 18CrMnTi GB/T 15782-2000 3.2Max 2XB3.15/10

(2) 在指定位置画出图线与图形。



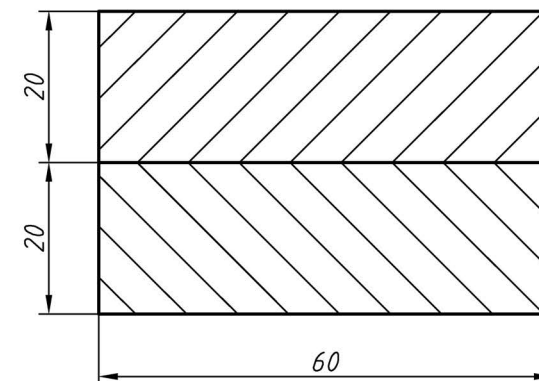
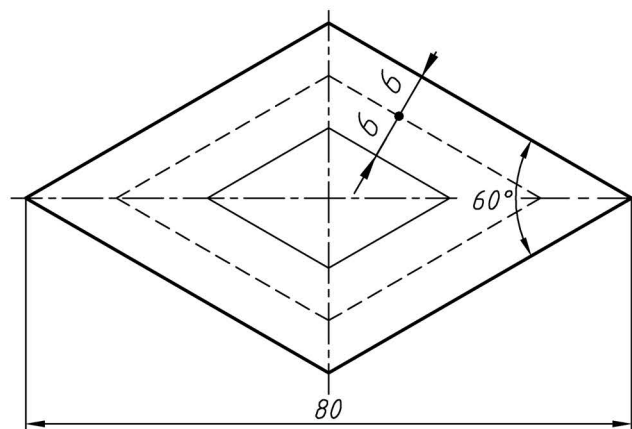
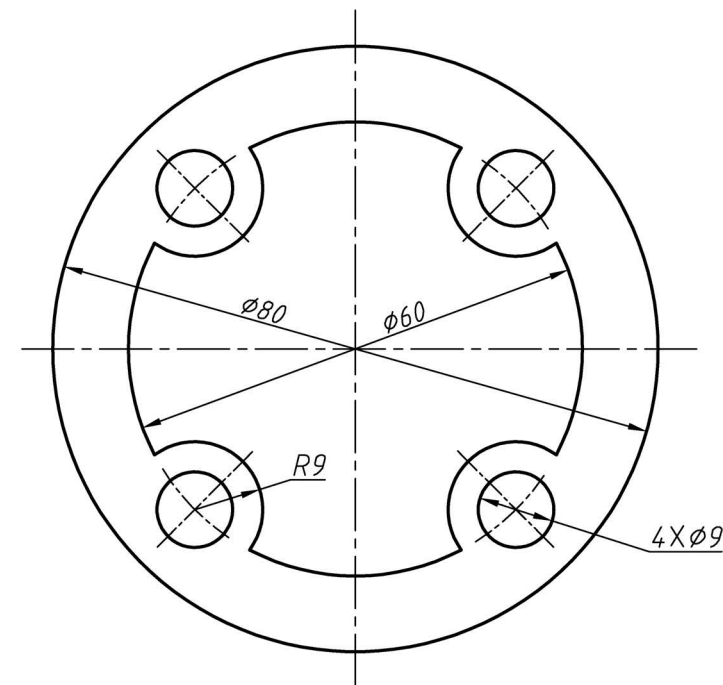
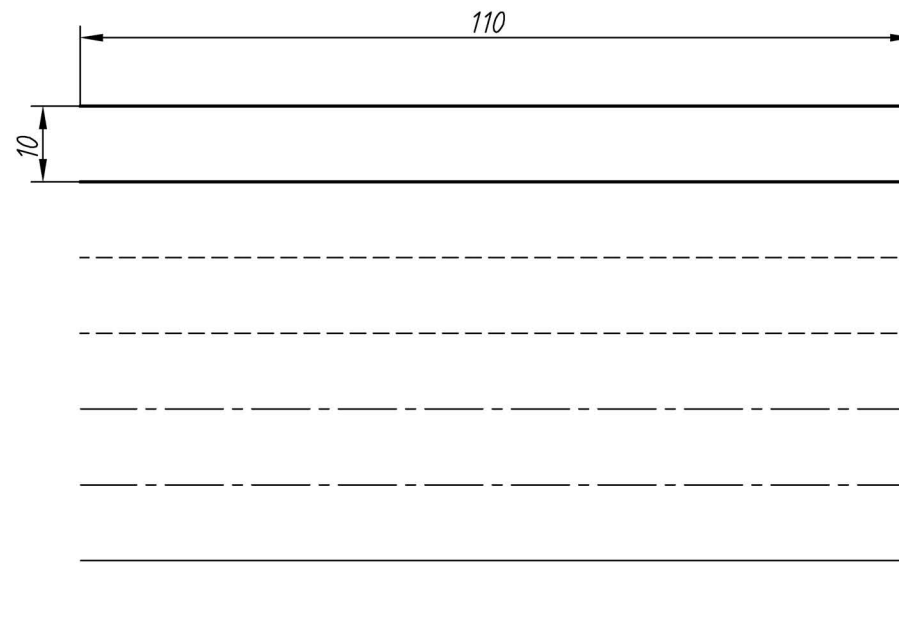
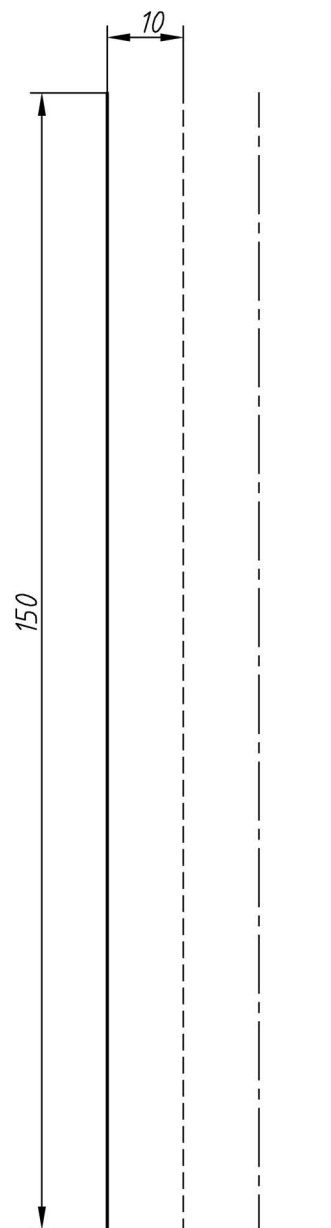
2. 绘图练习 用A4幅面图纸，抄画下列图形。（不注尺寸）

班级

姓名

学号

2



设计			(校名)	
制图				
审核			比例	1:1
班级			共 张 第 张	



2. 绘图练习

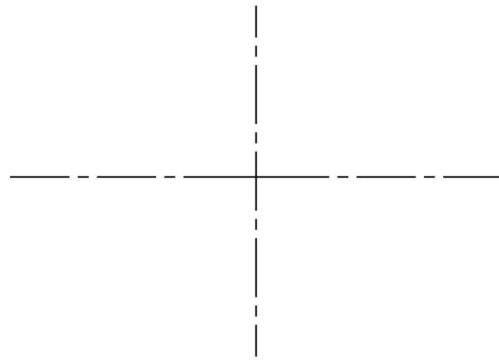
班级

姓名

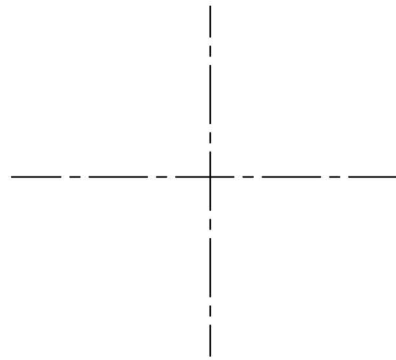
学号

3

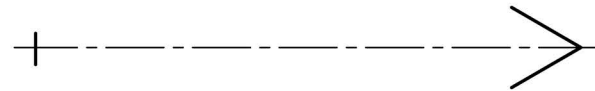
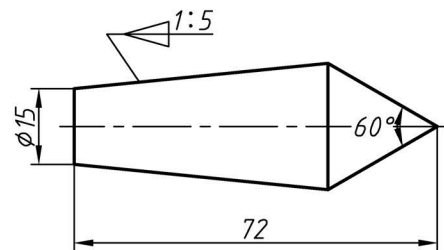
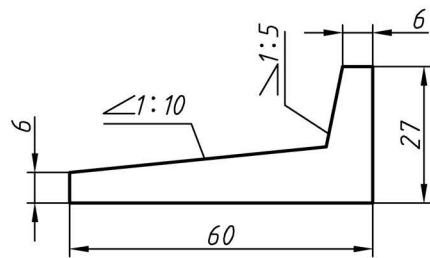
(1) 用四心近似法画出长轴为60mm、短轴为40mm的椭圆。



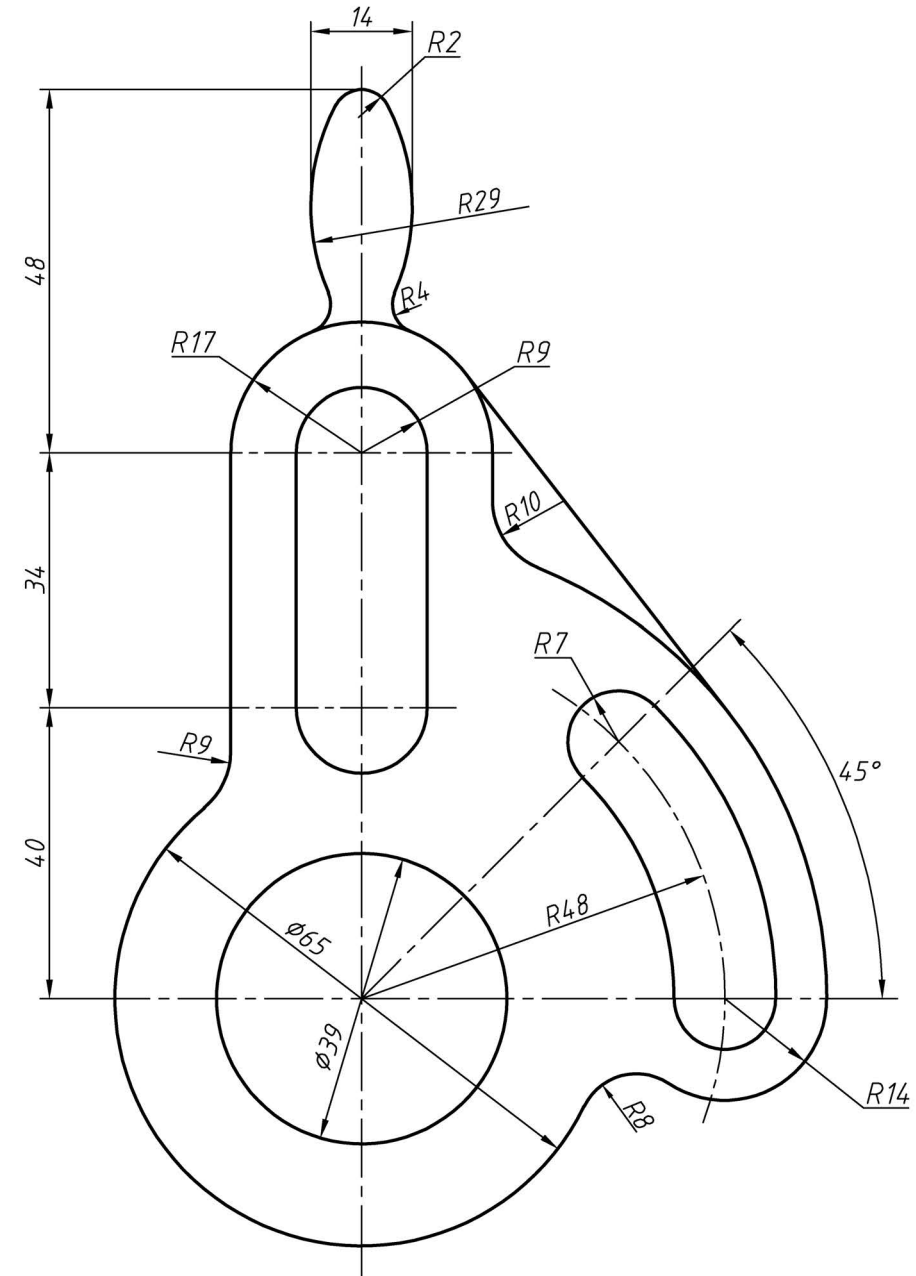
(2) 已知正六边形的对边距离为40mm，作正六边形。



(3) 根据标注的尺寸在指定位置以1:1抄画下列图形。



(4) 在A4图纸上，按1:1画出机件轮廓图形，并标注尺寸。



3. 平面图形尺寸标注 标注下列图形尺寸，尺寸数值按1：1从图中量取并取整数。

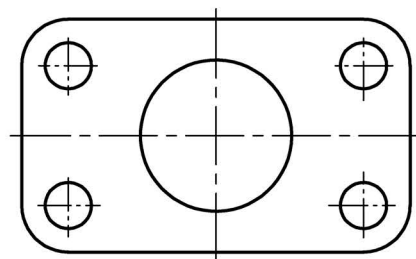
班级

姓名

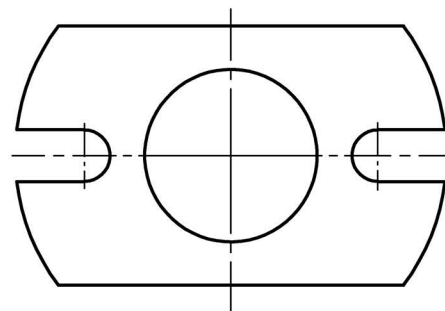
学号

4

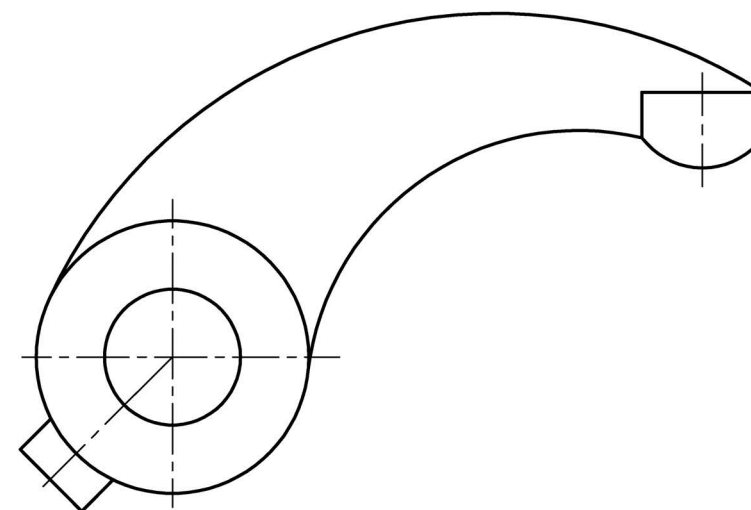
(1)



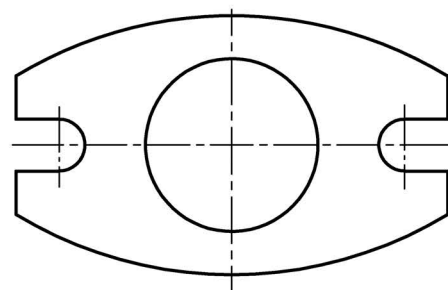
(2)



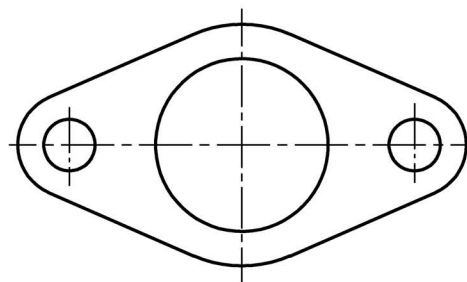
(7)



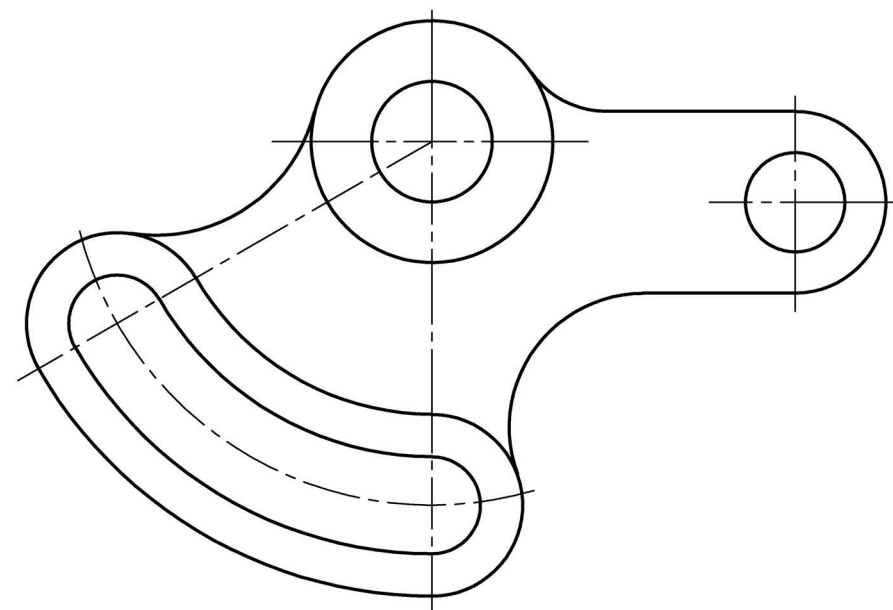
(3)



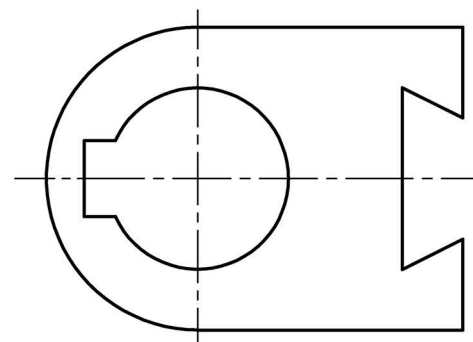
(4)



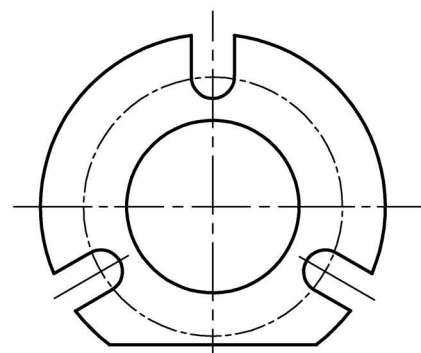
(8)

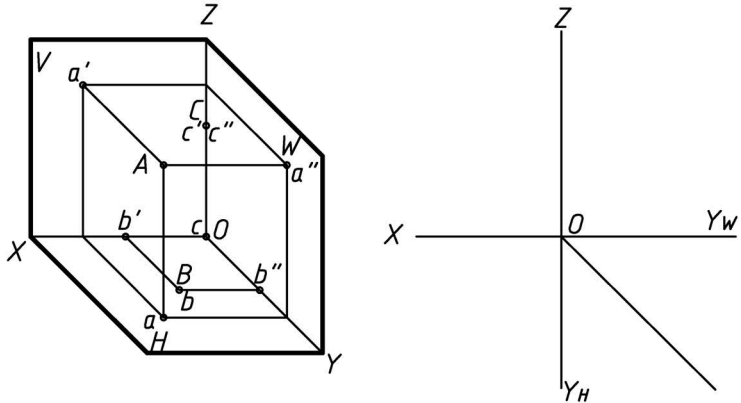
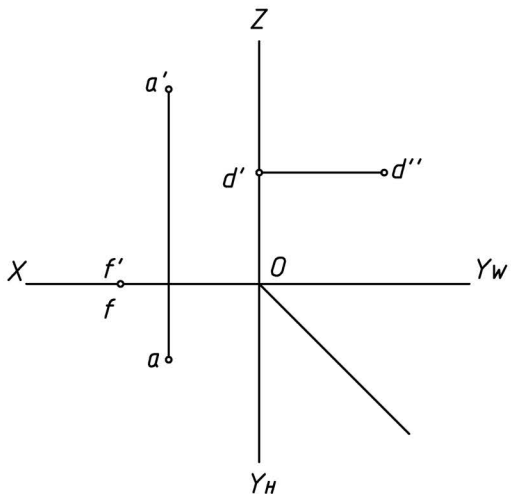
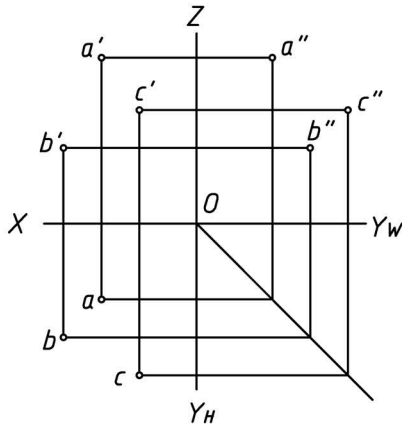
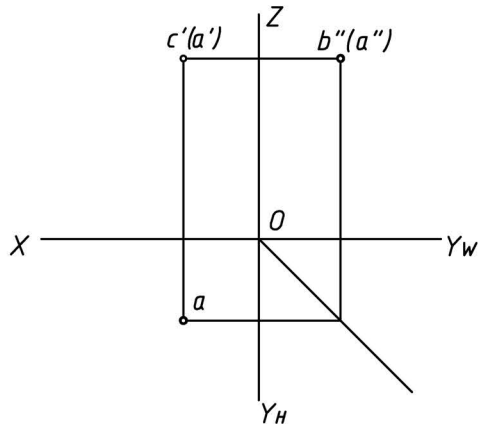
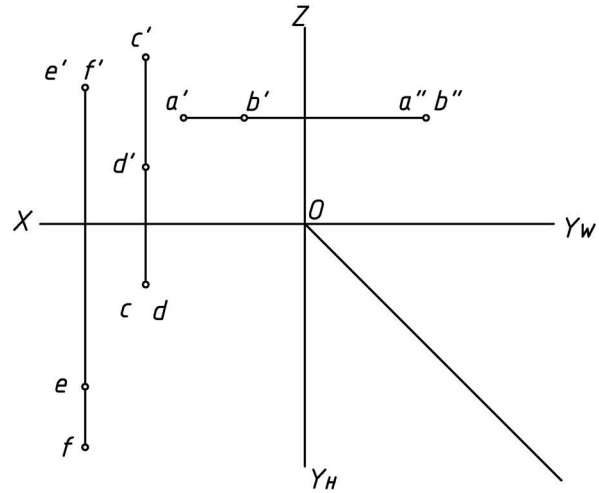
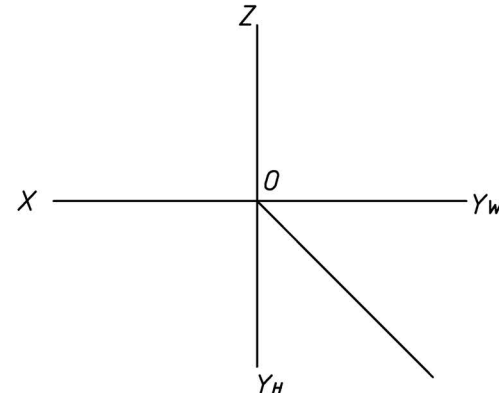


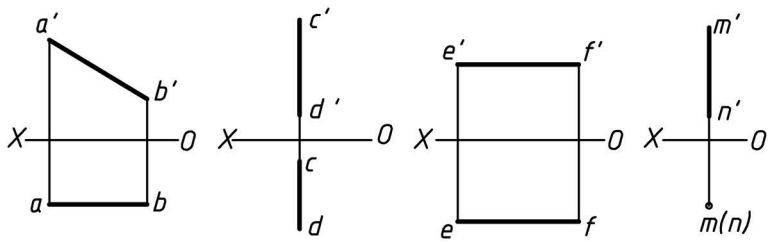
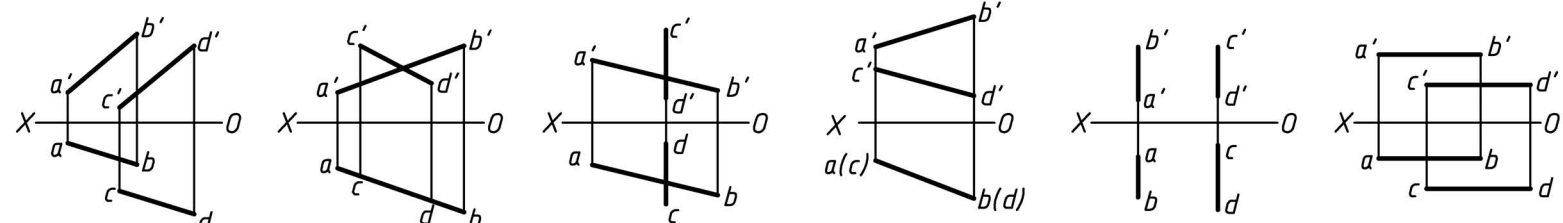
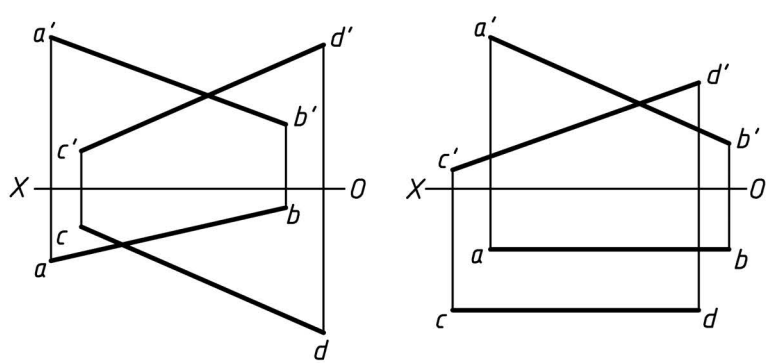
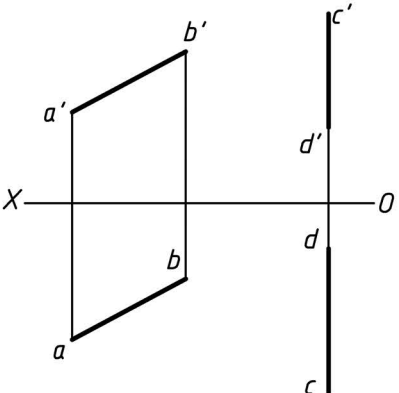
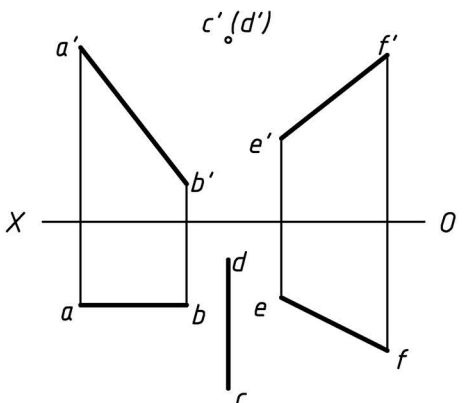
(5)

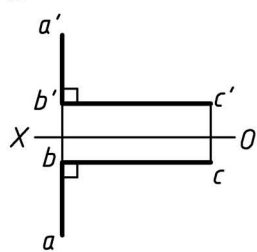
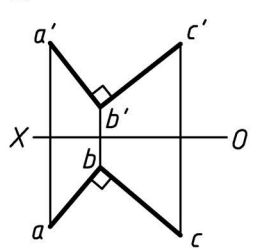
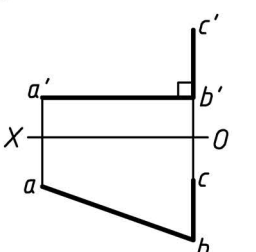
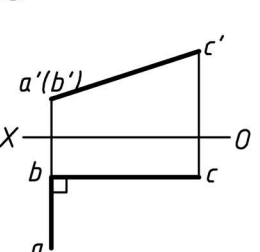
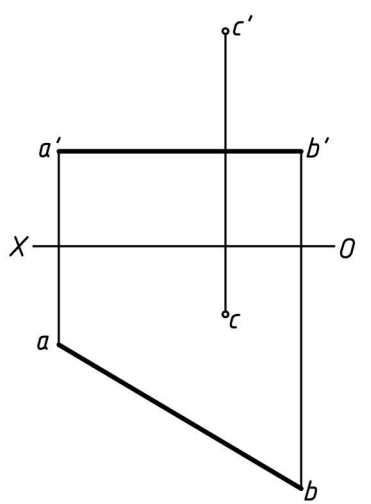
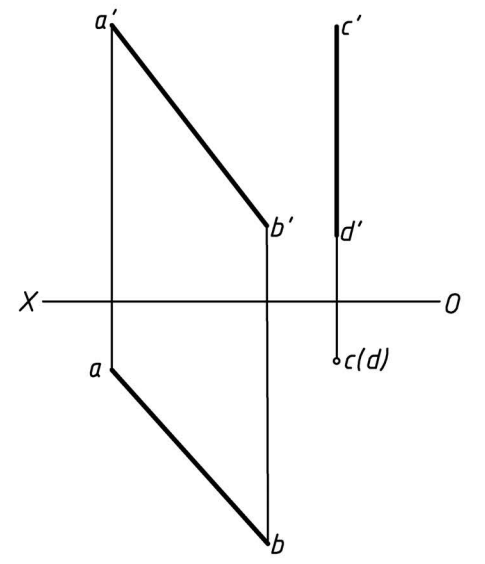
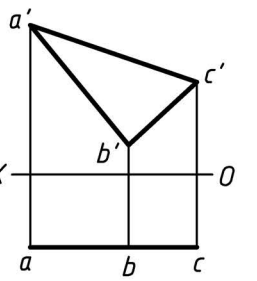
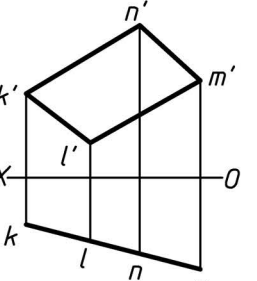
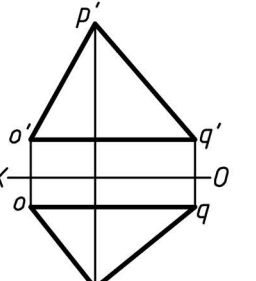
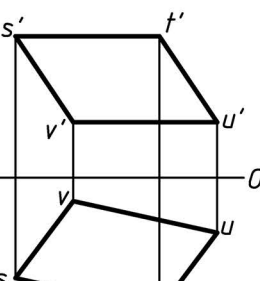
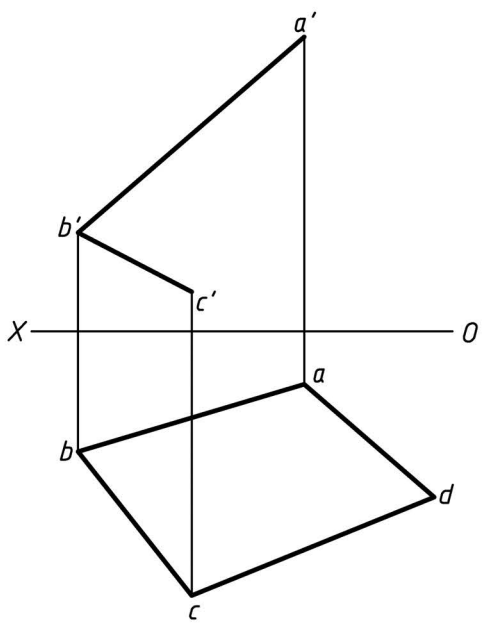
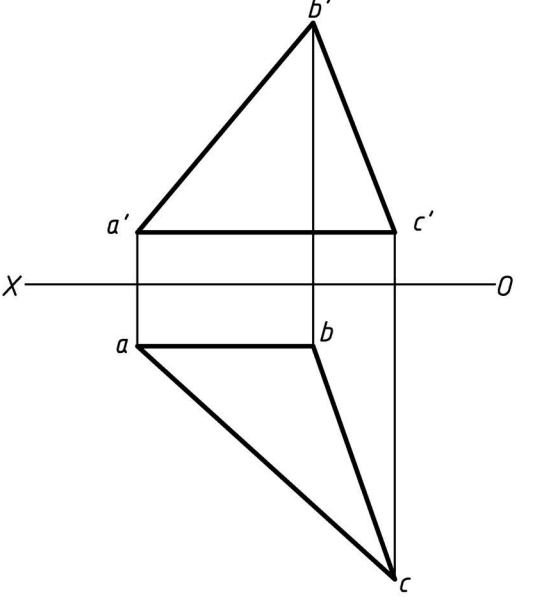
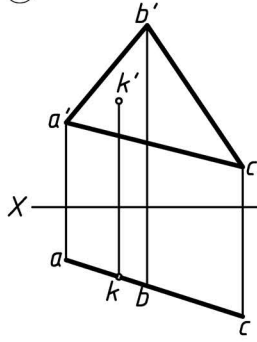
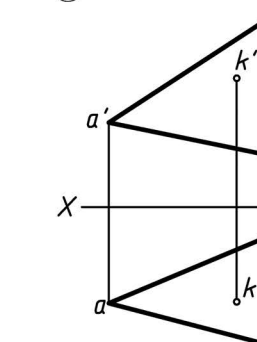
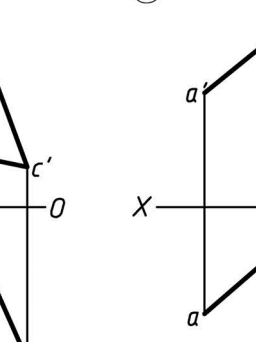


(6)

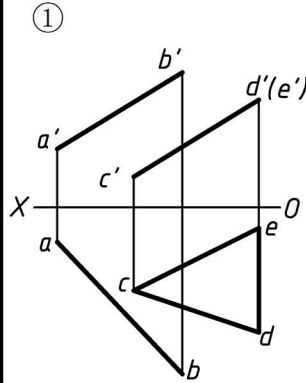
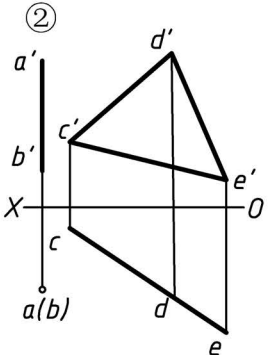
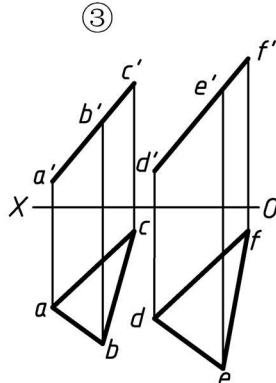
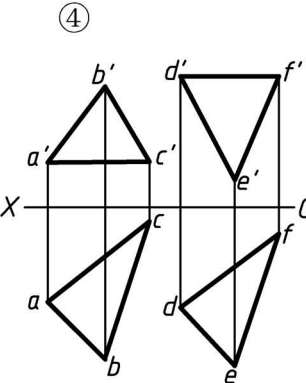
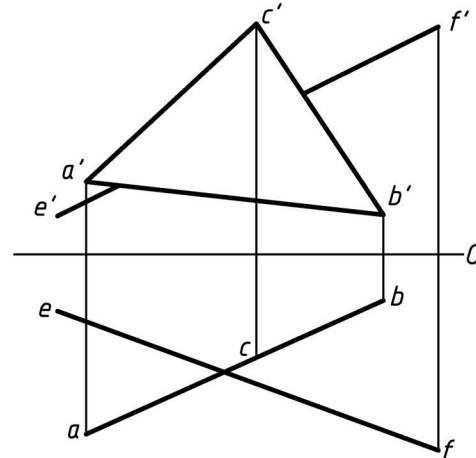
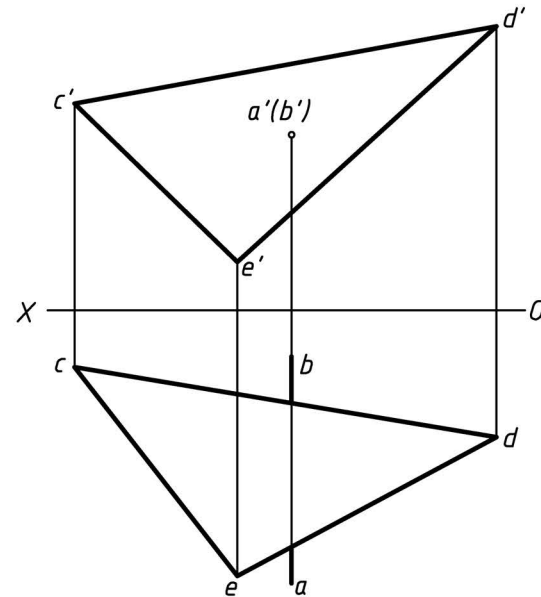
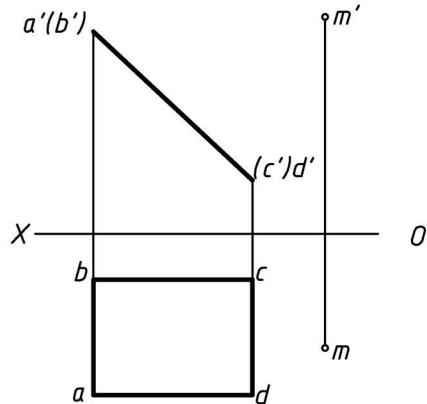
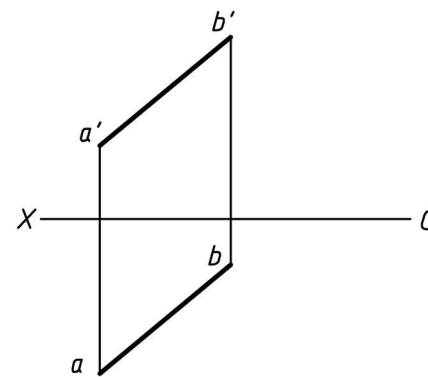
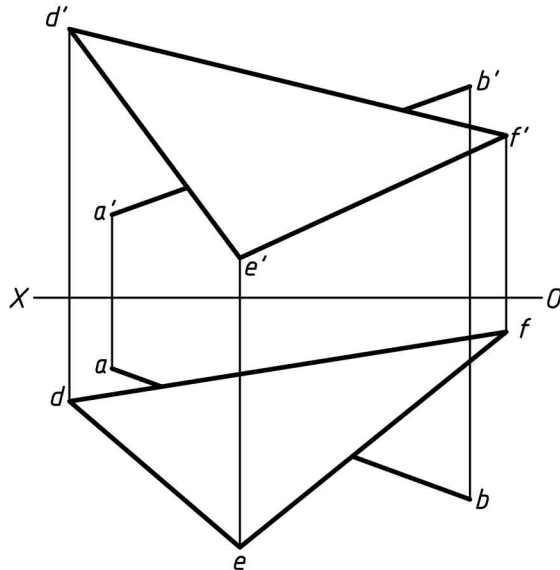
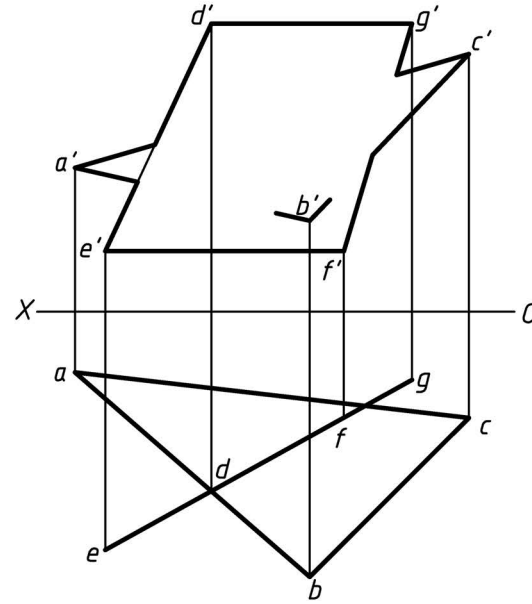
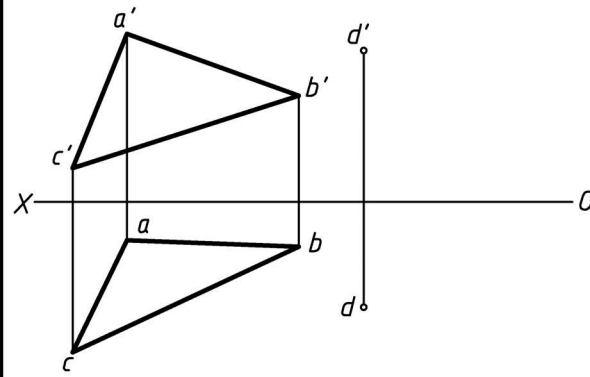
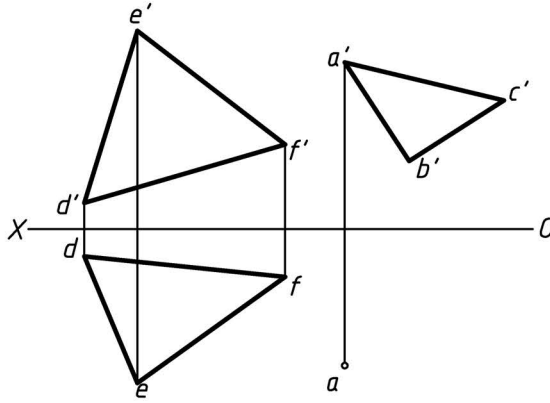


4. 点的投影		班级	姓名	学号	5
(1) 根据轴测图，画出A、B、C各点的三面投影图（坐标值从轴测图中量取）。 	(2) 根据点的两个投影，画出点的第三个投影。 	(3) 比较各点的相对位置（左、右、前、后、上、下）。 ①点A在点B的__、__、__方； ②点B在点C的__、__、__方； ③点C在点A的__、__、__方。 			
(4) 已知点B距离点A为15mm，点C位于点A之前10mm，点D在点A的正下方10mm，求各点的三面投影，并判别可见性。 	(5) 根据点的两个投影，画出第三个投影，并判断可见性，把不可见的投影画上括号。 	(6) 已知点A坐标为(15, 10, 20)，点B和点C对点A在X、Y、Z方向的相对坐标分别为(+5, +5, -10)和(-5, +10, -5)，求作点A、B、C的三面投影，并确定点B对点C的相对坐标。  点B对点C的相对坐标为（ __， __， __）			

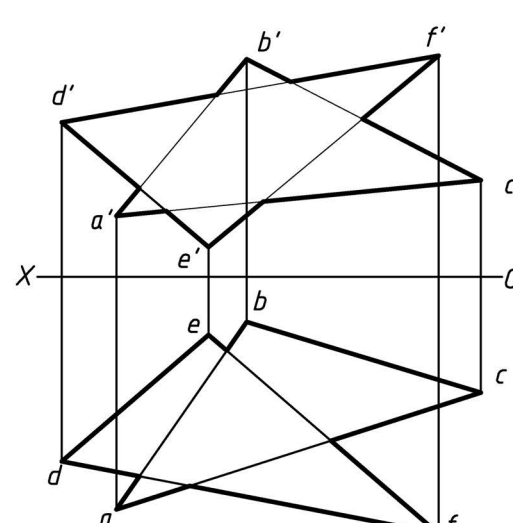
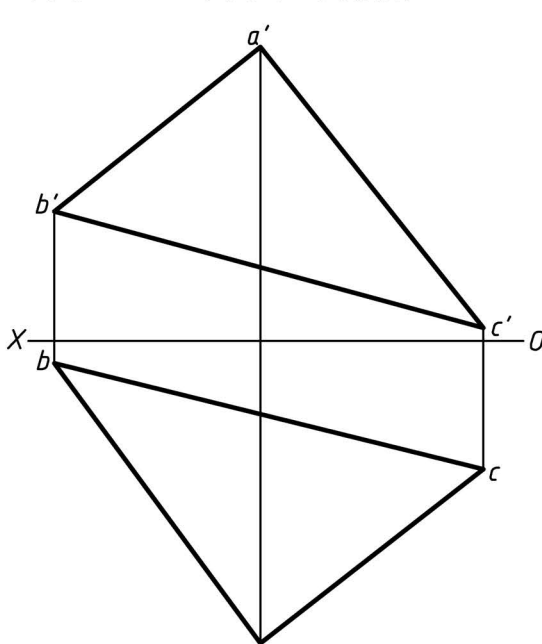
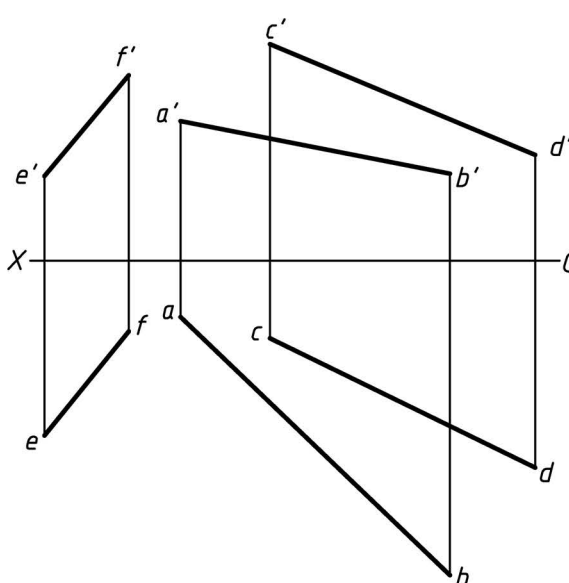
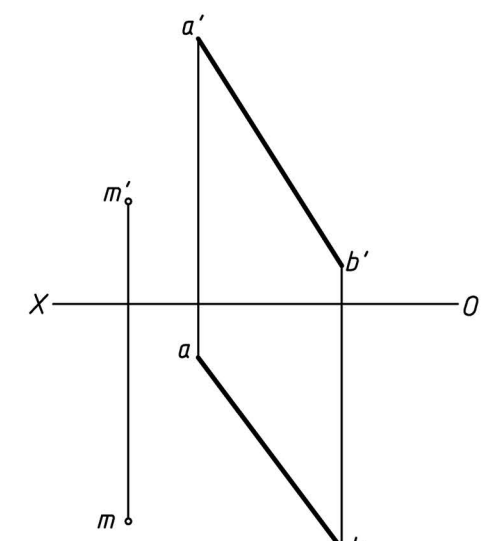
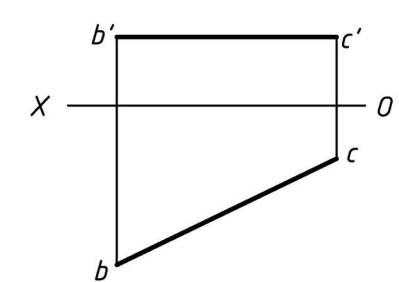
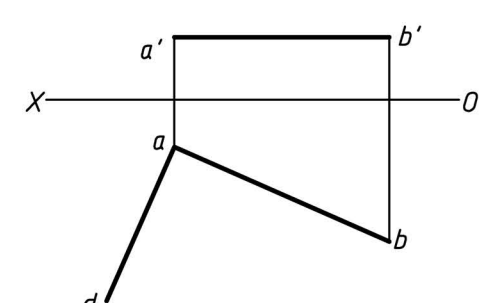
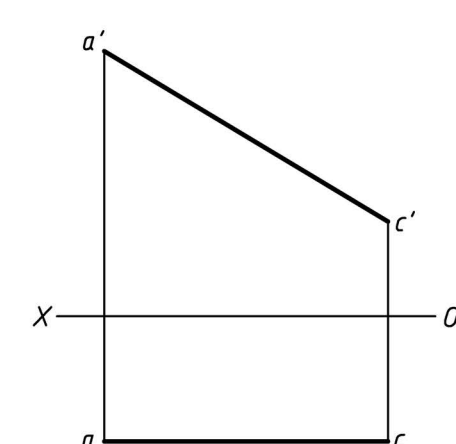
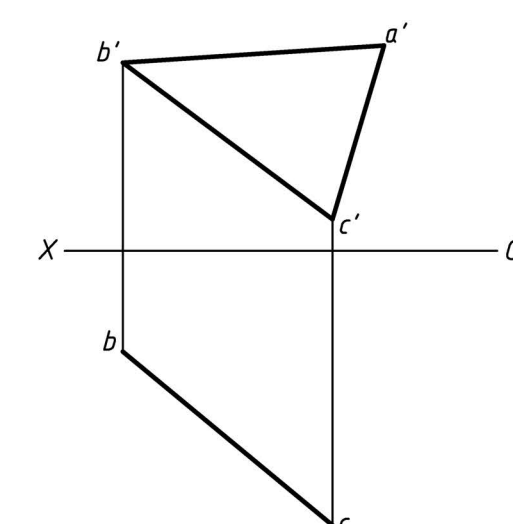
5. 直线的投影		班级	姓名	学号	6
(1) 画出下列直线的三面投影。 ① 水平线 AB ，实长 12mm， $\beta=30^\circ$ 。 ② 正平线 CD ，实长 15mm， $\alpha=45^\circ$ 。		(2) 判断下列直线对投影面的位置。 ① ② ③ ④  AB 是_____线 CD 是_____线 EF 是_____线 MN 是_____线			
(4) 已知直线 AB 的实长为 35mm，完成 AB 的正面投影及其对 V 面的倾角 β 。		(5) 判断两直线的相对位置（相交/平行/交叉）。 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥  _____			
(6) 标出重影点的正面投影和水平投影。 ① ② 		(7) 作水平线 EF 与两已知线段 AB 和 CD 相交，并与 H 面相距 18mm。 			
		(8) 作直线 MN 与 EF 平行，并且 MN 与 AB 、 CD 均相交，交点分别为 M 、 N 。 			

6. 直线与平面的投影		班级	姓名	学号	7
(1) 判断两直线是否垂直，垂直打“√”，不垂直打“×”。 ①  _____ ②  _____ ③  _____ ④  _____		(4) 已知AB为水平线，作直线CD与AB垂直并相交于D点，并求点C到AB的距离。 		(5) 作直线AB与CD的公垂线MN，并求两直线的距离。 	
(2) 判别下列平面为何种位置平面。 ①  _____面 ②  _____面 ③  _____面 ④  _____面		(6) 完成平面$ABCD$的正面投影。 		(7) 作$\triangle ABC$的垂心K的两面投影。 	
(3) 判断点K或直线MN是否在已知平面上，在平面上的打“√”，不在的打“×”。 ①  _____ ②  _____ ③  _____					

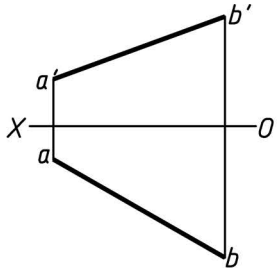
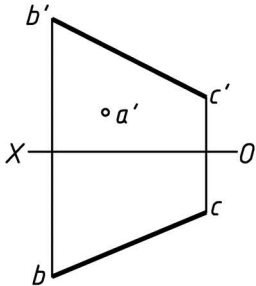
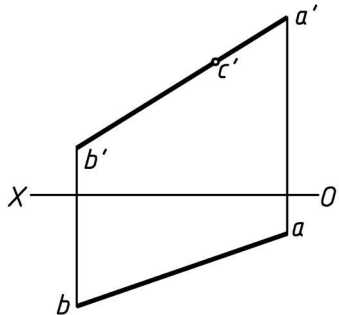
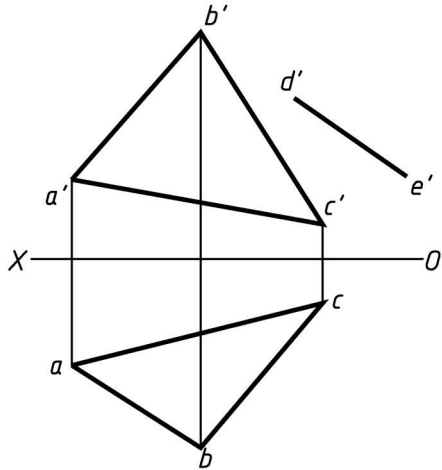
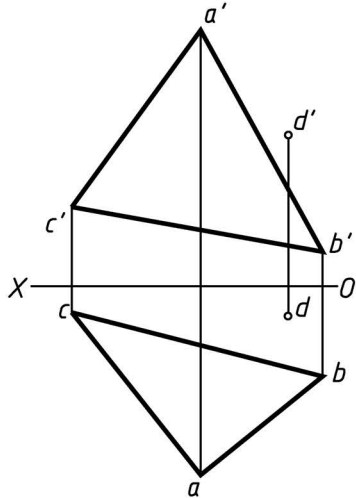


7. 直线与平面及两平面的相对位置		班级	姓名	学号	8
(1)判断直线与平面及两平面是否平行，平行的打“√”，不平行的打“×”。 ①  ②  ③  ④  _____		(6)求直线EF与$\triangle ABC$的交点K，并判别可见性。 		(7)求直线AB与$\triangle CDE$的交点K，并判断可见性。 	
(2)过点M作平面$ABCD$的垂线MN。 	(3)过点B作一个平面垂直AB。 	(8)求直线AB与$\triangle DEF$的交点K，并判断直线的可见性。 		(9)求两平面的交线MN，并判断可见性。 	
(4)过点D作一条长度为25mm的水平线DE与$\triangle ABC$平行。 	(5)已知$\triangle ABC$平行$\triangle DEF$，求$\triangle ABC$的水平投影。 				



8. 点、直线、平面综合练习		班级	姓名	学号	9
(1) 求$\triangle DEF$和$\triangle ABC$的交线MN，并判别可见性。 	(2) 作$\triangle ABC$平面对H面的最大斜度线AD，并求$\triangle ABC$平面对H面倾角α。 	(3) 作直线$MN \parallel EF$，并与直线AB、CD均相交，交点分别为M、N。 	(4) 过点M作直线MN垂直AB，并与AB交于N点。 		
(5) 已知等腰$\triangle ABC$的底边BC为水平线，高AD与H面的倾角为45°，且$AD=BC$，作$\triangle ABC$的投影。 	(6) 已知AB为水平线，试完成正方形$ABCD$的投影。 	(7) 以正平线AC为对角线作一个正方形$ABCD$，使点B距离V面25mm，试完成正方形$ABCD$的投影。 	(8) 试完成以BC为底边的等腰$\triangle ABC$的水平投影。 		



9. 投影变换（换面法）		班级	姓名	学号	10
(1) 求直线AB的实长和对H面、V面的倾角α、β。 	(2) 已知点A与直线BC的距离为10mm，求作点A的水平投影。 	(3) 已知$\angle ABC=45^\circ$，点C位于直线AB的前方，求BC的水平投影。 			
(4) 已知直线DE平行于$\triangle ABC$平面，且直线DE与$\triangle ABC$平面的距离为8mm，求作直线DE的水平投影。 	(5) 求作$\triangle ABC$对V面的倾角β，过点D作$\triangle ABC$的垂线DE，垂足为E，并求点D到$\triangle ABC$的距离。 	(6) 已知等边$\triangle ABC$的一条边AB为正平线，$\triangle ABC$对V投影面的倾角为30°，完成$\triangle ABC$的正面投影和水平投影。 