

中等专业学校教材

重庆煤炭工业学校制图教研组编

莫顺维 杨宗汤 主编

机械制图习题集

高等教育出版社

中等专业学校教材

机械制图习题集

重庆煤炭工业学校制图教研组编

莫顺维 杨宗汤 主编

高等教育出版社

内 容 简 介

本习题集是根据原教育部 1982 年 12 月审定的中等专业学校工科非机械类专业《机械制图教学大纲》编写的,与重庆煤炭工业学校制图教研组编,莫顺维、杨宗汤主编的工科非机械类教材《机械制图》配套使用。

由于工科非机械类专业比较多,各专业要求也不相同,因此习题集的分量有一定余量,以便根据本专业的情况加以选择。

本习题集作为中专非机械类专业教材,也可供其它有关专业及工程技术人员参考。

根据国家教委有关规定,任何单位和个人不得以任何形式出版本书题解

中等专业学校教材

机械制图习题集

重庆煤炭工业学校制图教研组编

莫顺维 杨宗汤 主编

*

高等教育出版社出版

新华书店上海发行所发行

上海中华印刷厂印装

*

开本787×1092 1/8 印张10 字数236,000

1988年10月第1版 1991年3月第3次印刷

印数25,201—70,200

ISBN 7-04-000929-3/TH·58

定价 2.90元

序 言

本习题集系根据原教育部 1982 年 12 月审定的中等专业学校工科非机械类专业《机械制图教学大纲》编写的，与重庆煤炭工业学校制图教研组编写的工科非机械类《机械制图》教材配套使用。

本习题集按照教学大纲要求进行选编，并注意了在选题上力求精练、有典型性，以通过作题实践培养学生的空间想象能力和思维能力以及画图等基本技能。

工科非机械类的专业很多，而各专业的要求也不相同，因此习题的分量有一定的余量，以便根据本专业的特点和各校的教学实际情况加以选择或补充。

本习题集初稿由重庆煤炭工业学校莫顺维编写、江让美协助收集资料和绘制部分底图及描图，于 1983 年底完成。莫老师逝世后，教研组的同志根据 1984 年颁布的国家标准《机械制图》以及全国一些有关学校对初稿的意见进行了修改，受国家教委的委托，煤炭工业部教育司于 1986 年 9 月主持召开了中等专业学校工科非机械类专业《机械制图》教材审稿会，经会议审定通过，并同意推荐作为中等专业学校教材出版。

参加审稿的有：北京煤炭工业学校李升（主审）、昆明地质学校汤鉴清、重庆电力学校张有若、咸阳纺织工业学校徐傲甫、陕西煤炭工业学校崔涵等同志，在审稿过程中，提出了许多宝贵意见在此表示感谢。

参加本习题集修改工作的有重庆煤炭工业学校江绍宗、杨宗汤，由莫顺维、杨宗汤担任主编，江让美担任描图工作。

限于编者水平，加之时间仓促，错误和缺点在所难免，希望广大读者批评指正。

编 者

1987 年 11 月

目 录

2-1 字体练习(一).....	1
2-2 字体练习(二).....	2
2-3 字体练习(三).....	3
2-4 标注尺寸的基本知识.....	4
作业一 用A3幅面,按1:1抄绘①图的图形,并标注尺寸.....	5
作业二 用A3幅面,按1:1抄绘②图的图形,并标注尺寸.....	5
3-1 用指定半径画连接圆弧,并定出连接圆心及切点的位置,最后加深如附图所示.....	6
作业三 用A3幅面,以适当比例,选画2~3个零件轮廓图,并标注尺寸.....	7
4-1 分析下列各组视图,辨明其相应的直观图,并在直观图上方的小圆内,填上相应的编号.....	8
作业四 用A3幅面,选画两个模型的三视图,①~⑧图的尺寸,从图中直接量取.....	9
5-1 点的投影(一).....	10
5-2 点的投影(二).....	11
5-3 直线的投影(一).....	12
5-4 直线的投影(二).....	13
5-5 直线的投影(三).....	
5-6 平面的投影(一).....	
5-7 平面的投影(二).....	
5-8 物体上线、面的投影分析.....	17
6-1 基本体及其表面上点、线的投影(一).....	18
6-2 基本体及其表面上点、线的投影(二).....	19
作业五 根据切口基本体的部分投影图和直观图,完成其投影图.....	20
作业六 根据穿孔基本体的部分投影图和直观图,完成其投影图.....	21
作业七 加画左视图,按1:1在指定位置画出①~③图的正等测图和④图的斜二测图.....	22
作业八 根据部分投影图,对照轴测图,完成切割体的投影图.....	23
作业九 画出下面两图中相贯线的投影.....	24
8-1 画出下面各图中相贯线的投影.....	25
9-1 分析组合体的组合形式,补画出各视图中所遗漏的图线.....	26
作业十 用A3幅面,以适当比例,画组合体的三视图,并标注尺寸和上墨.....	27
9-2 分析各视图,补齐遗漏的图线,按1:1在指定位置,画出正等测图.....	28
9-3 分析各视图,补齐遗漏的图线,按1:1在空白位置画出正等测图.....	29

9-4 分析各视图,补齐遗漏的图线,按1:1在指定位置画出斜二测图.....	30
9-5 根据两视图,想象出物体的形状,补画出第三视图.....	31
9-6 分析已知视图,想象出物体的形状,补齐各视图中所遗漏的图线(一).....	32
9-7 分析已知视图,想象出物体的形状,补齐各视图中所遗漏的图线(二).....	33
9-8 分析已知两视图,想象出物体的形状,补画出第三视图(一).....	34
9-9 分析已知两视图,想象出物体的形状,补画出第三视图(二).....	35
9-10 分析已知两视图,想象出物体的形状,补画出第三视图(三).....	36
作业十一 用A3幅面,按适当比例,画组合体的三视图,并标注尺寸和上墨.....	37
10-1 根据已给视图,补全六面基本视图(只画可见的轮廓线).....	38
作业十二 根据机件实物或轴测图,以所附正投影图作主视图,加画指定的局部视图、斜视图和其它必需视图,并标注尺寸.....	39
作业十三 根据机件实物或轴测图,画其必需视图(主视图选用全剖视图),并标注尺寸.....	39
10-2 根据机件实物或轴测图,画其必需视图(主视图选用阶梯剖视图),并标注尺寸.....	40
10-3 在下列两图的细线框内,将主视图画成剖视图和画全剖左视图,并标注尺寸(尺寸数值从图中量取).....	41
10-4 将①、②图画成局部剖视图,在①图上标注尺寸。作③、④图的A-A、B-B剖视图.....	42
10-5 在下列各图的细线框内,按给定的剖切位置,将主视图画成剖视图.....	43
10-6 在下列各图的细线框内,将主视图改画成适当的剖视图,并将①图标注尺寸.....	44
10-7 在指定位置,画出下列各图的剖视图和剖面图.....	45
作业十四 改变表达方法,表达下面两图,并标注尺寸.....	46
11-1 根据零件结构特点,选用适当的表达方案,画出零件图.....	47
11-2 公差与配合的标注和查表方法.....	48
11-3 在下面图中正确地标注表面粗糙度和尺寸偏差值.....	49
11-4 用文字说明①、②图中标注的形位公差代号的含义.....	49
11-5 分析和看懂转子轴的零件图,想象出它的形状,并回答下列问题.....	50
11-6 分析和看懂后盖的零件图,想象出它的形状,并回答下列问题.....	51
11-7 分析和看懂支架的零件图,想象出它的形状,并回答下列问题.....	52
11-8 分析和看懂调速器体的零件图,想象出它的形状,并回答下列问题.....	53
11-9 指出下列各螺纹及螺纹连接在画法,标注上的错误,并按国标规定,在指定位置画出正确的视图.....	54

11-10 螺纹的规定标注	55	13-3 根据轴承的轴测分解图、结构示意图和零件图,画其装配图	62
12-1 查表注出下列标准件的尺寸数值,并在指定位置注写其规定标记	56	作业十七 根据安全阀的轴测分解图、结构示意图和零件图,画其装配图	64
12-2 辨明①图在画法上的错误,在②图上画出正确的图形	57	13-4 看懂截止阀的装配图,并拆绘零件 1、3 和 4 的零件图	67
作业十五 用近似画法画出螺栓和双头螺柱的连接图	58	13-5 看懂球阀的装配图,并拆绘零件 1、4、10 和 11 的零件图	68
作业十六 绘制直齿圆柱齿轮及圆锥齿轮图	59	13-6 看懂铣刀头的装配图,并拆绘零件 7、8 和 11 的零件图	69
13-1 参照凸缘联轴节的轴测分解图,看懂装配图,加画其剖面线和左视图(只画可见轮廓线)	60	13-7 看懂叶片油泵的装配图,并回答下列问题	70
13-2 根据 G1/2" 阀的轴测分解图和结构示意图,画其装配图	61	13-8 看懂机用虎钳的装配图,并回答下列问题	71
		14-1 绘制展开图	72

工程图样上的文字用以说明图样上图形符号所不能表达的意思

□ □

□ □

□ □

□ □

□ □

思因此建议采用长仿宋字体书写时要做到字体端正笔划清楚

□ □

□ □

□ □

□ □

排列整齐间隔均匀练习时要遵循老师指导循序渐进细致耐心

□ □

□ □

□ □

□ □

班 級 _____ 姓 名 _____

[illegible][illegible][illegible]

1234567890

1234567890

1234567890

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

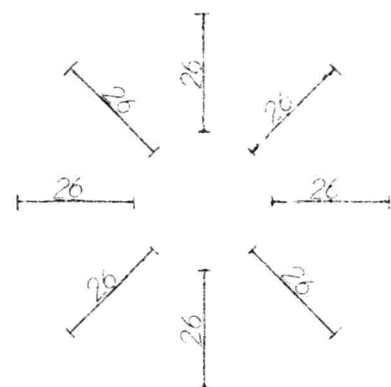
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

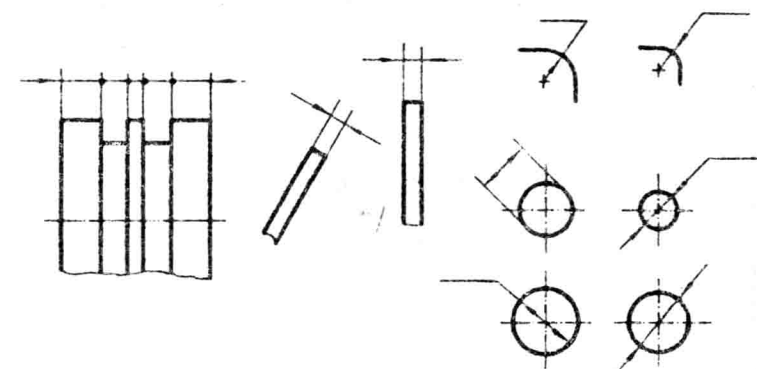
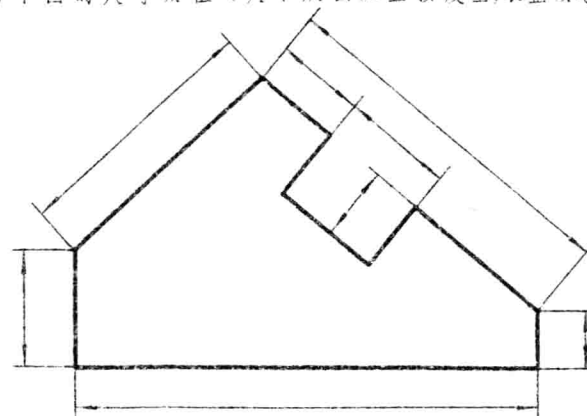
2-4 标注尺寸的基本知识。

班级_____ 姓名_____

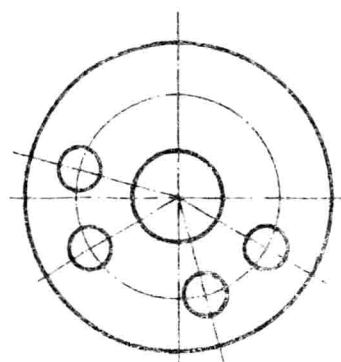
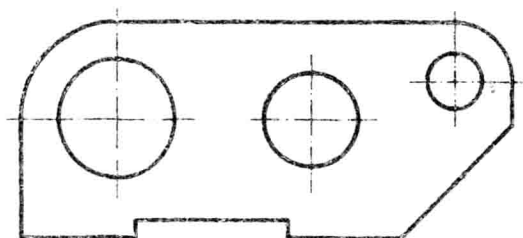
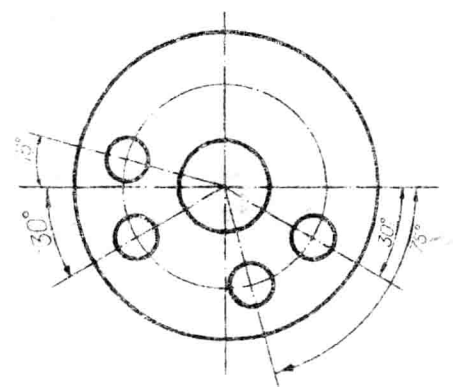
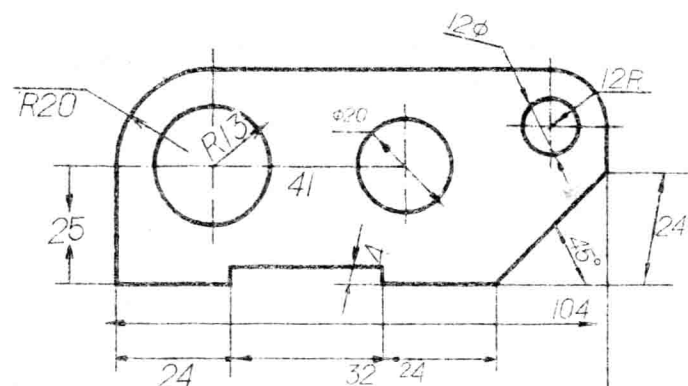
1. 填写下图的尺寸箭头。



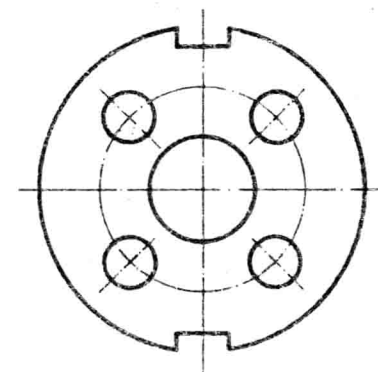
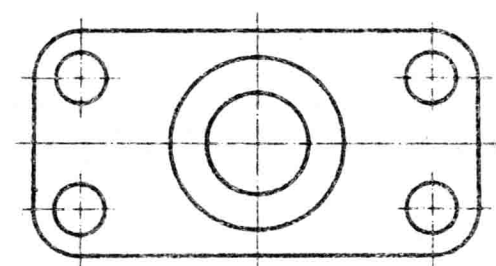
2. 填写下图的尺寸数值(大小从图上直接度量,取整数)。



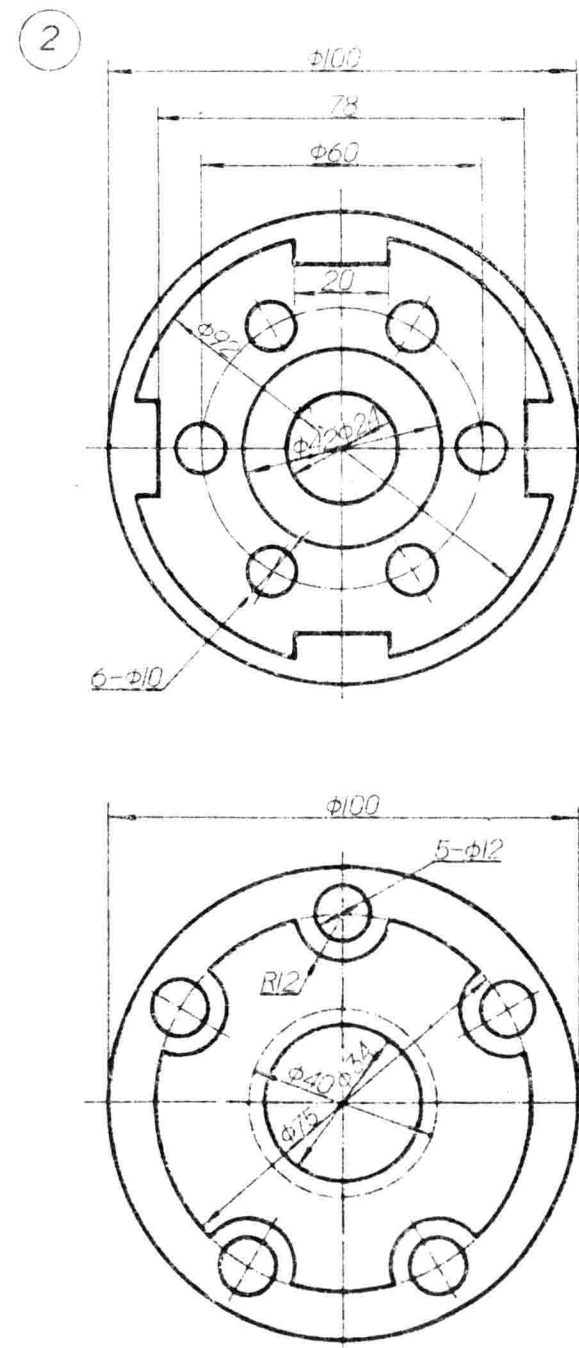
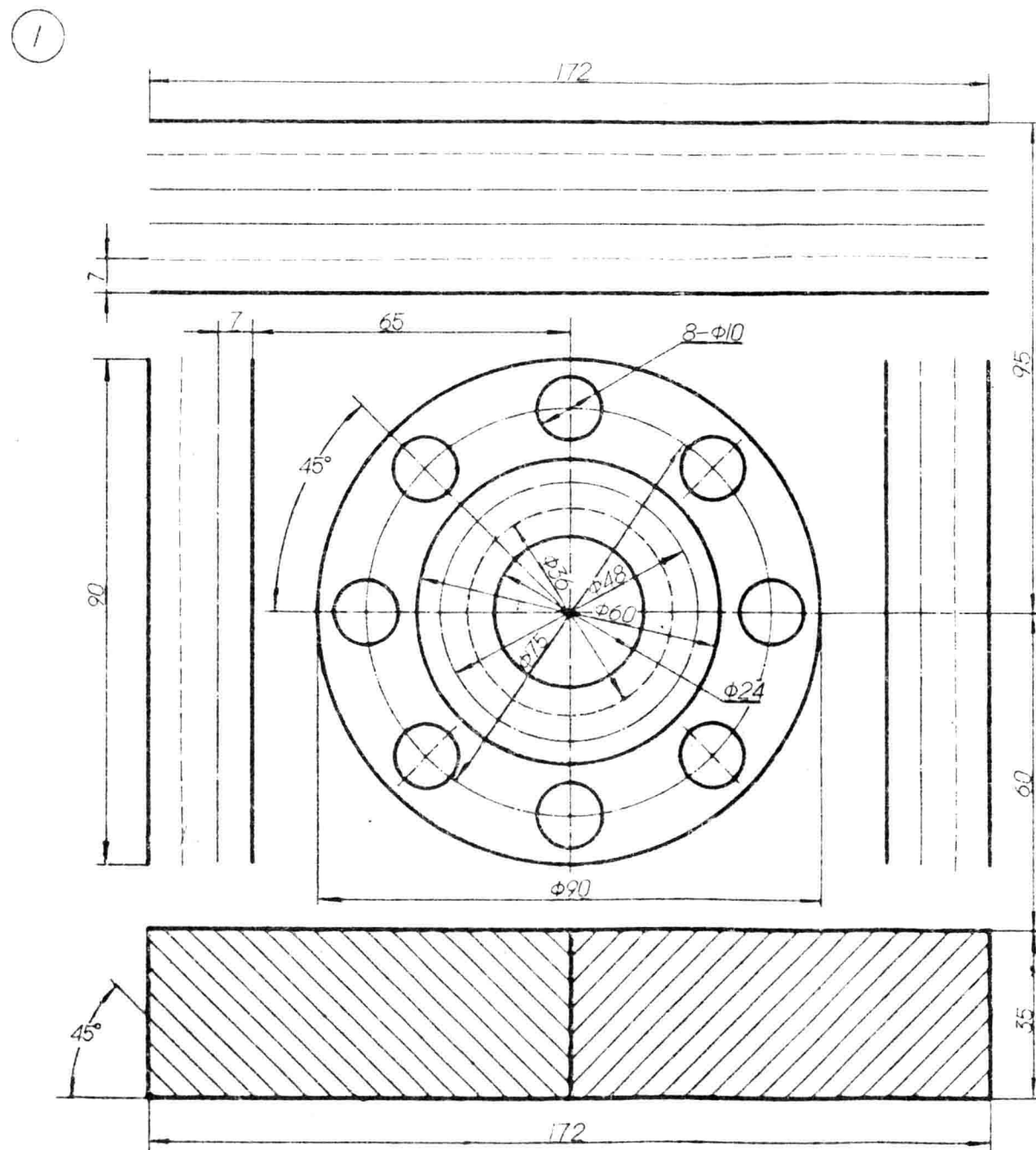
3. 检查下列平面图形中,在尺寸注法方面所存在的错误,并按GB4458.4-84规定注法注在下面空白图中。



4. 标注下列平面图形的尺寸。



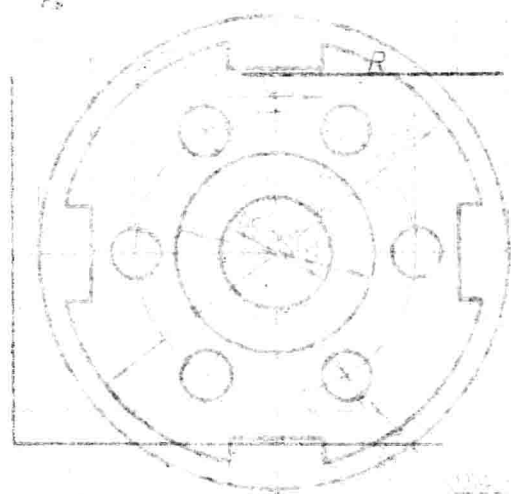
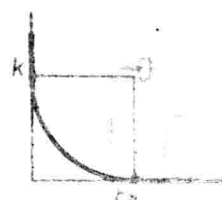
作业一：用A3幅面，按1:1抄绘①图的图形，并标注尺寸。作业二：用A3幅面按1:1抄绘②图的图形，并标注尺寸。 班级_____ 姓名_____



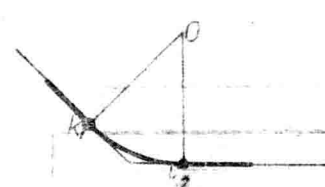
3-1用指定半径画连接圆弧,并定出连接圆心及切点的位置最后加深如附图所示。

班级: 姓名:

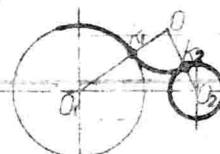
1



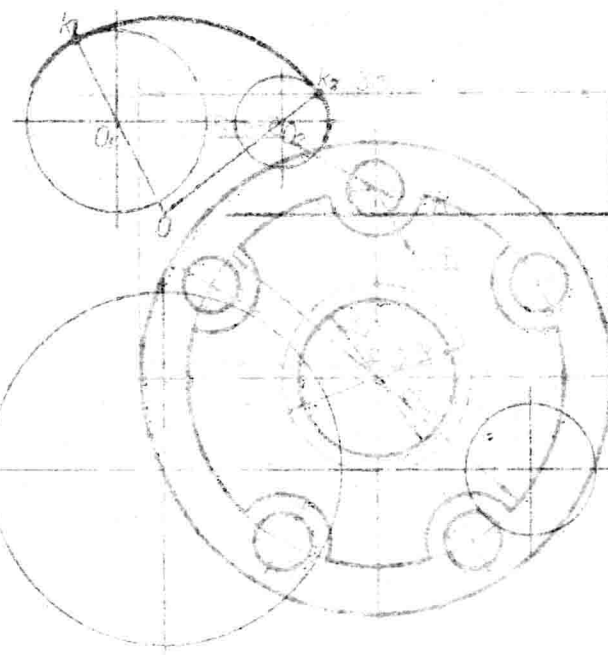
2



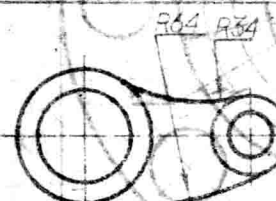
3



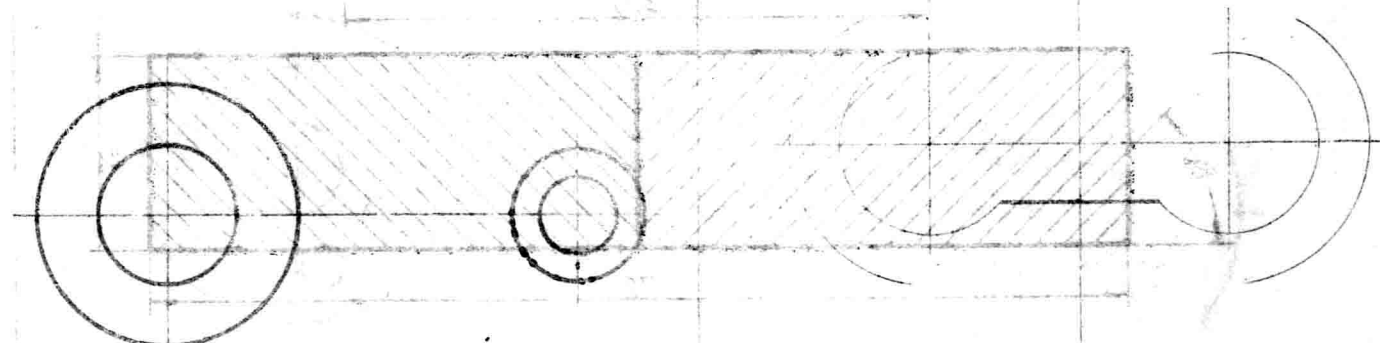
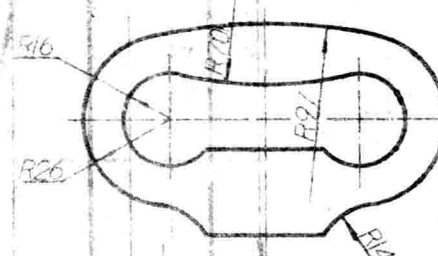
4



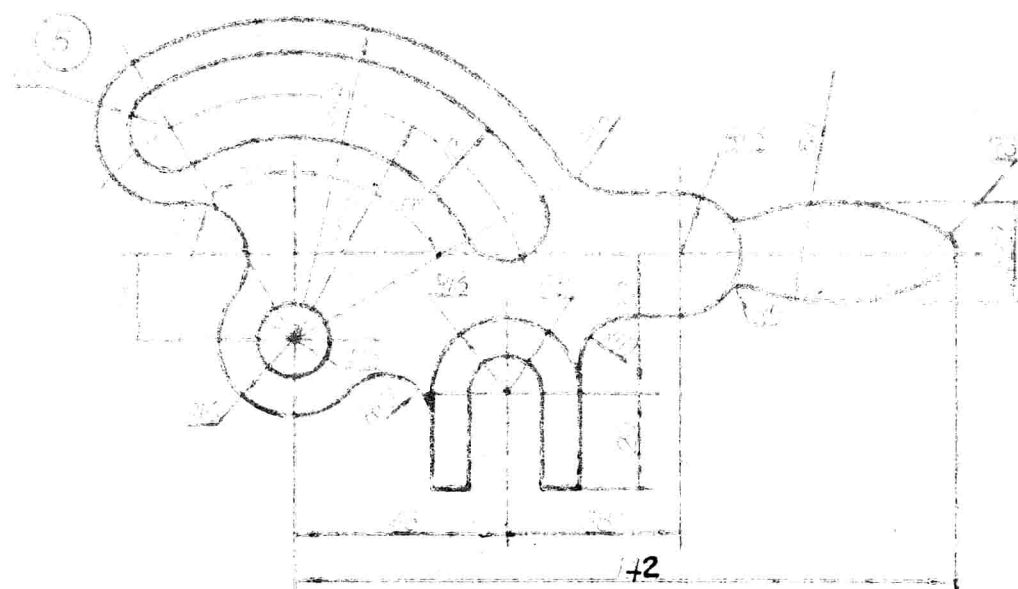
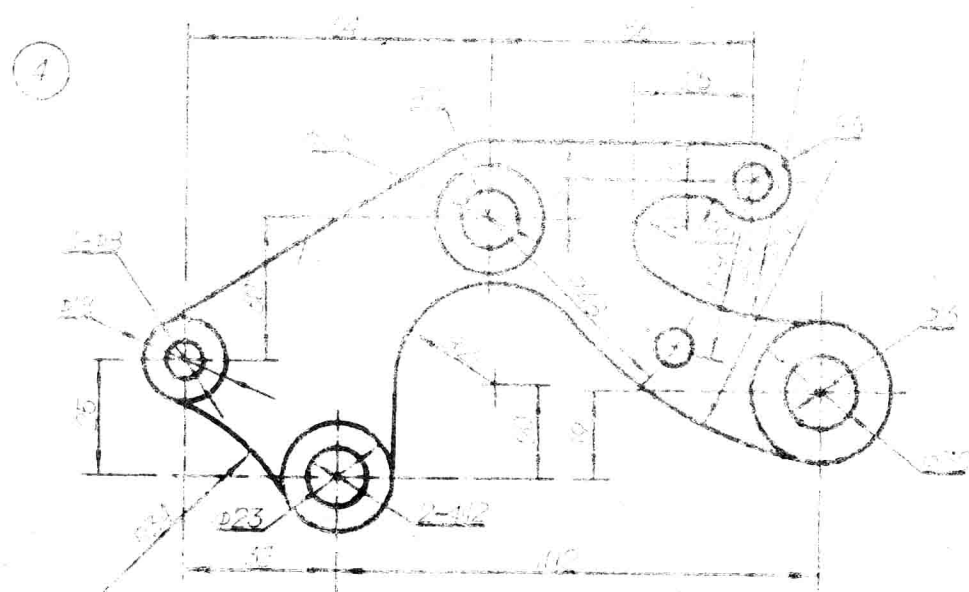
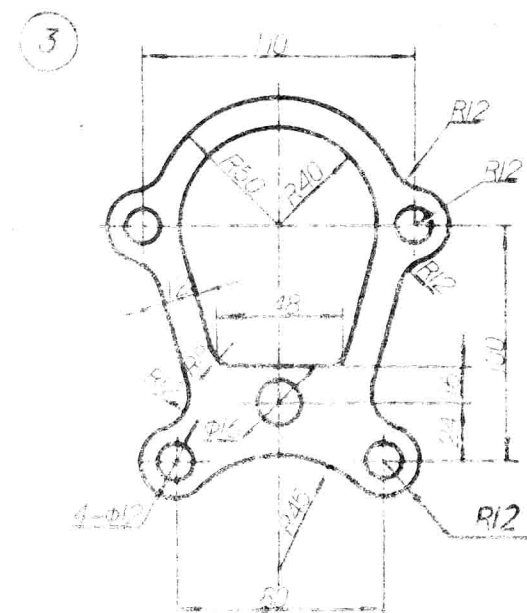
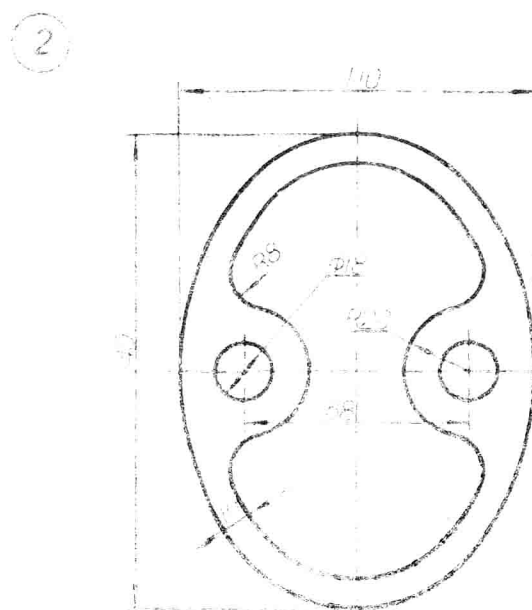
5



6

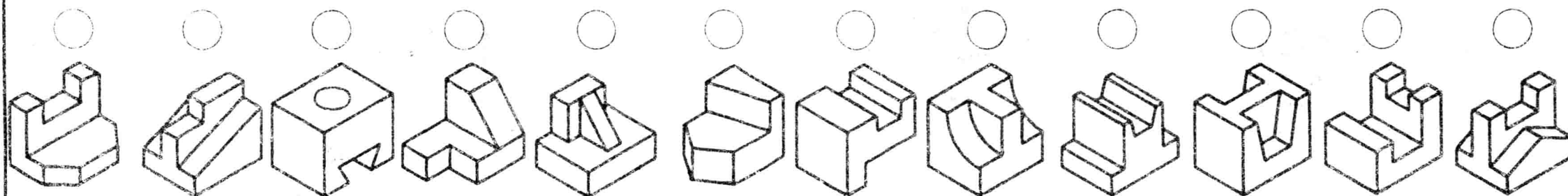
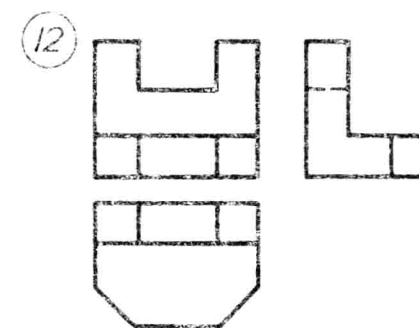
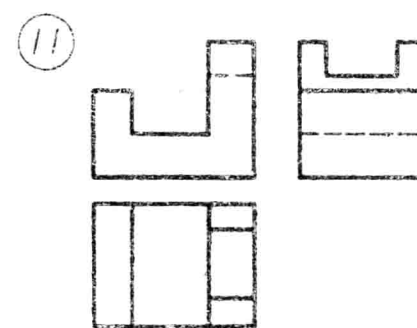
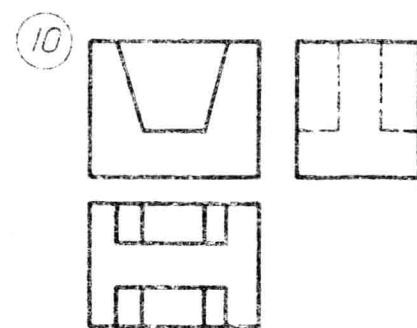
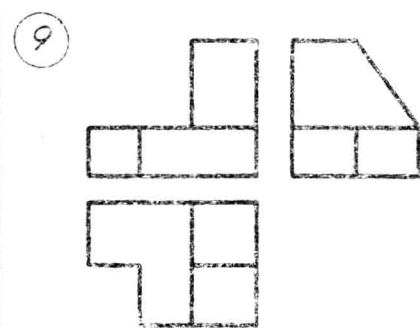
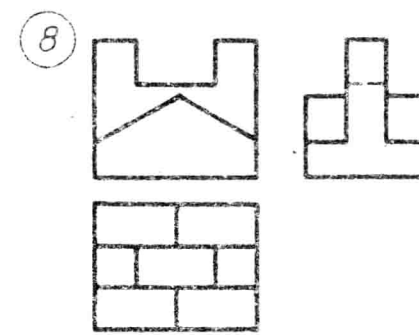
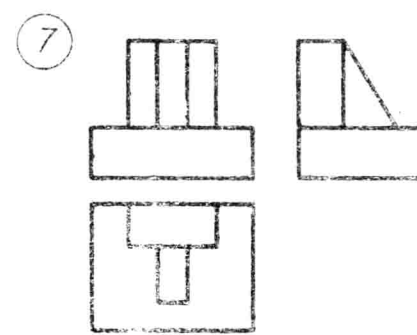
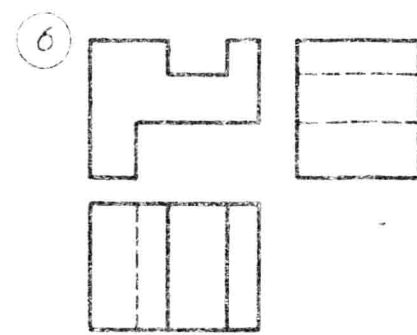
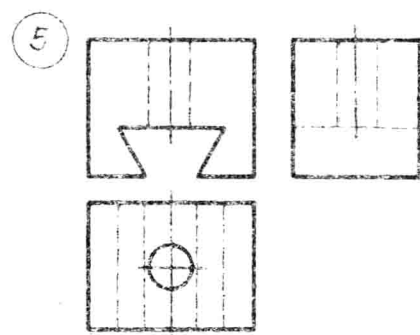
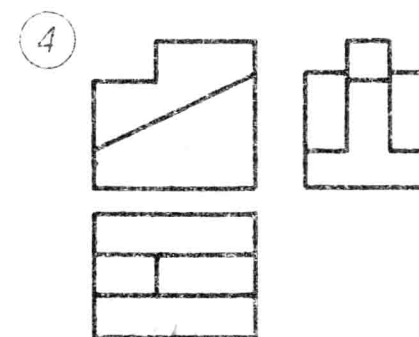
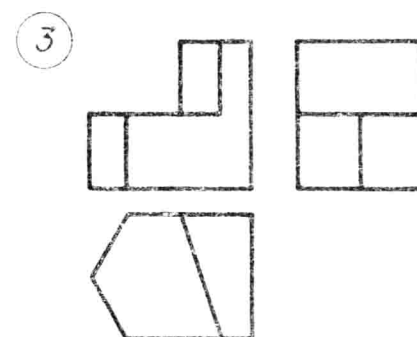
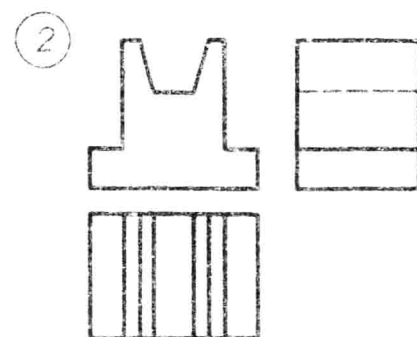
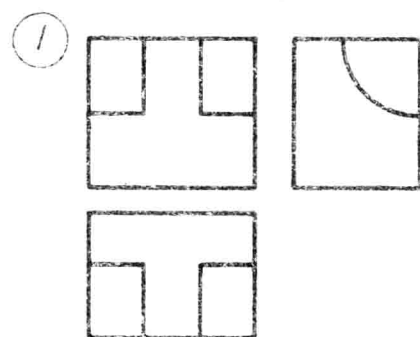


班級 _____ 姓名 _____



4-1 分析下列各组视图，辨明其相应的直观图，并在直观图上方的圆圈内，填上相应的编号。

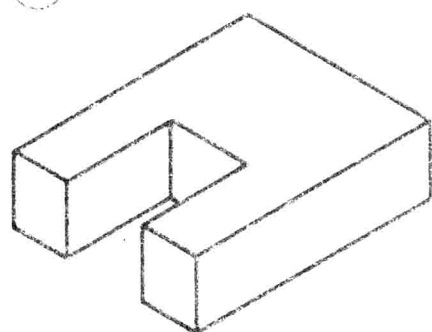
班级_____ 姓名_____



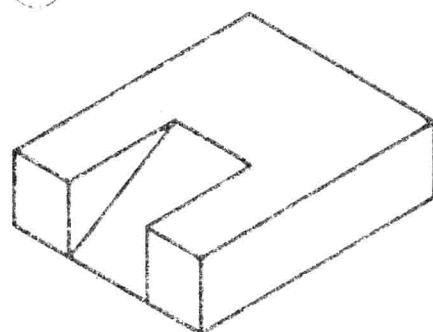
作业四：用A3幅面，选画两个模型的三视图，①-⑧图的尺寸从图中直接量取。

班级_____ 姓名_____

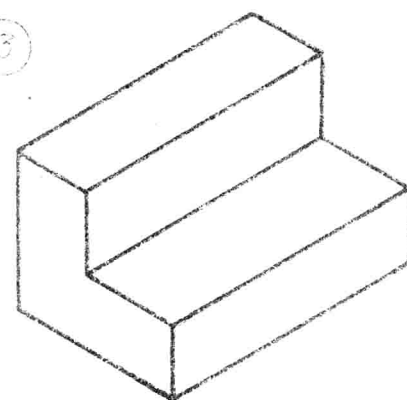
①



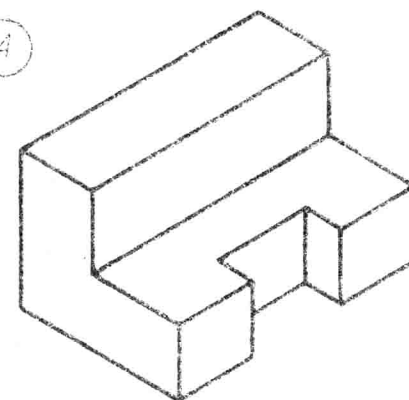
②



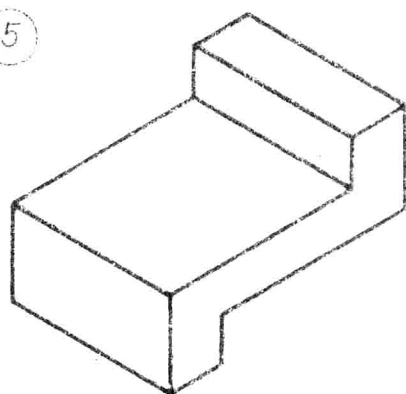
③



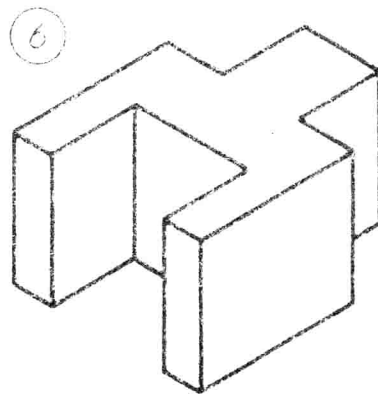
④



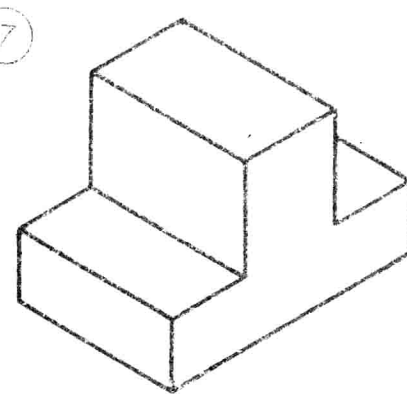
⑤



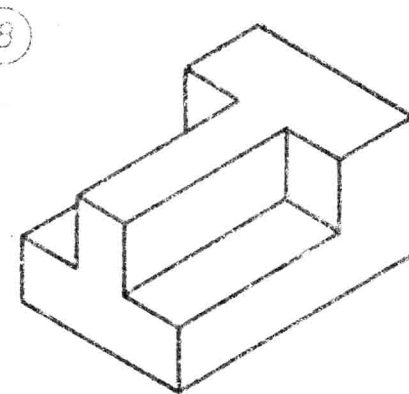
⑥



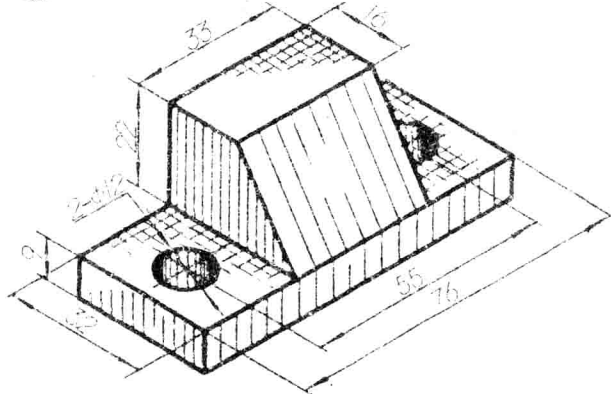
⑦



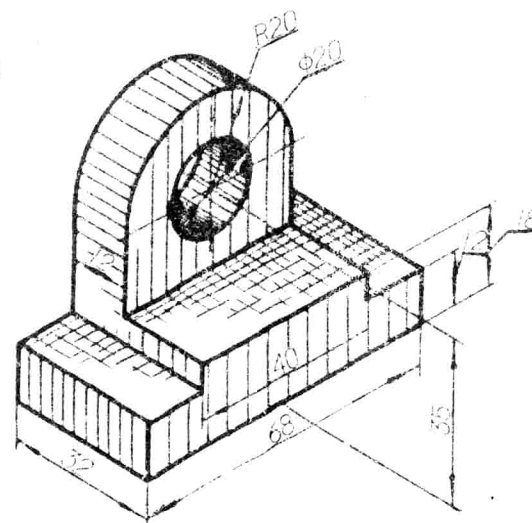
⑧



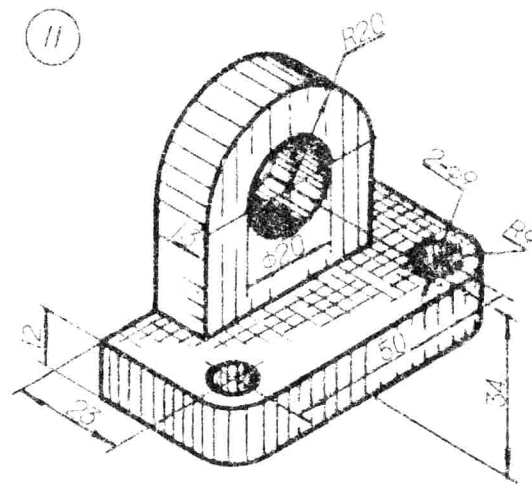
⑨



⑩



⑪

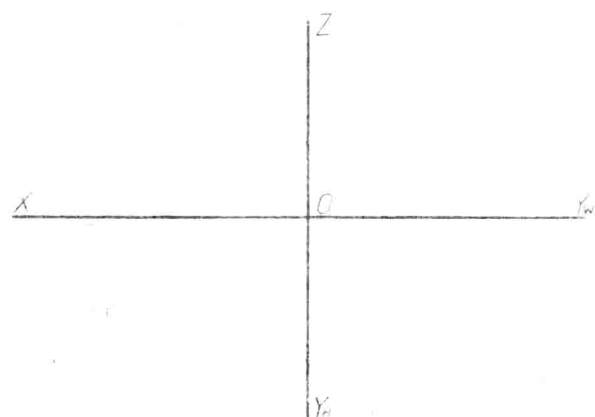


5-1 点的投影(一)。

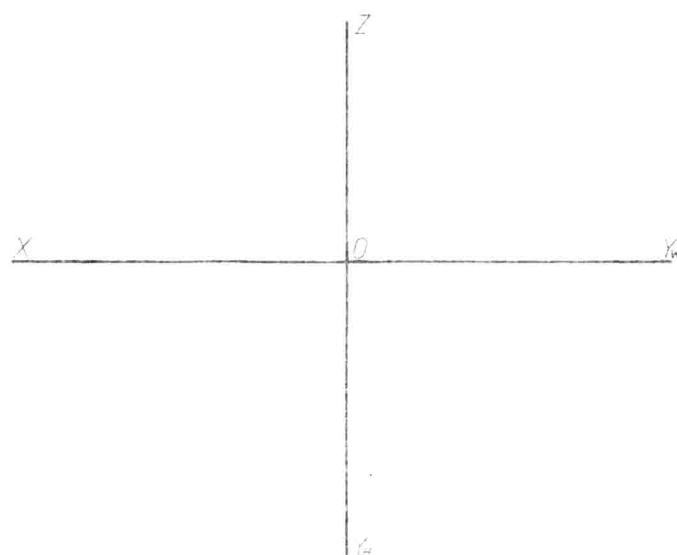
班级_____ 姓名_____

1. 已知A、B两点到投影面的距离, 画出它们的三面投影图。

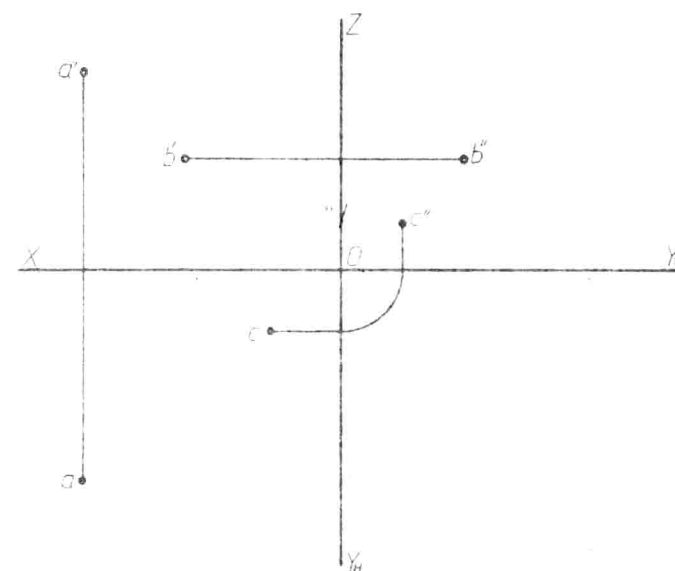
点	距离	距H面	距V面	距W面
A		22	24	32
B		12	10	14



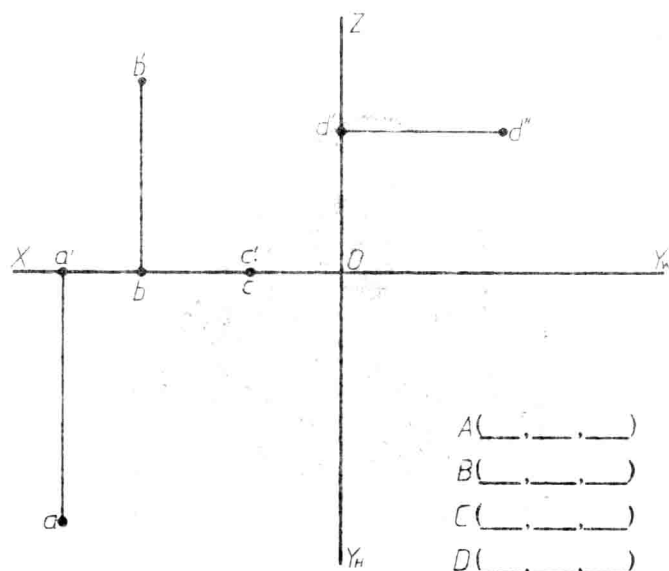
2. 已知A、B两点的坐标为: A(36, 35, 30), B(18, 15, 10), 画出它们的三面投影图。



3. 已知A、B、C各点的两面投影, 画出它们的第三面投影。

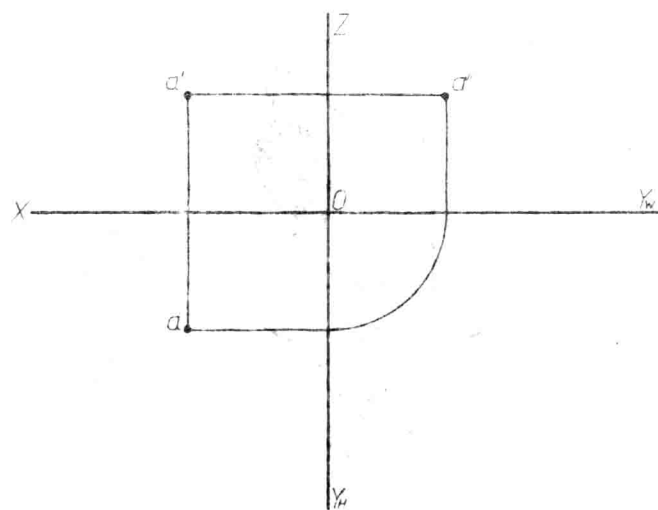


4. 已知A、B、C、D各点的两面投影, 画出它们的第三面投影, 并从图上分别量出各点的坐标。

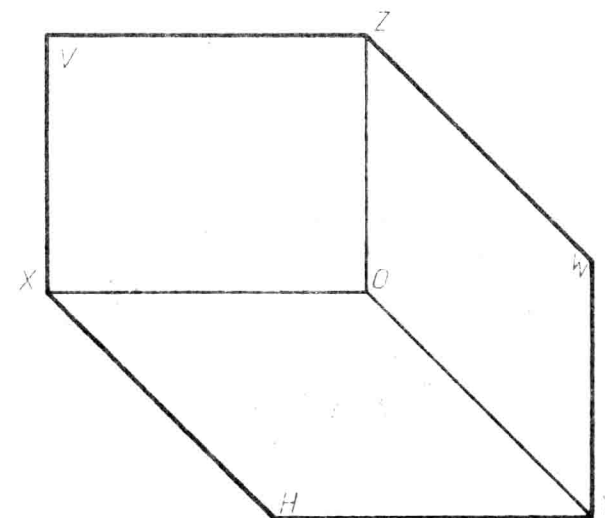


A(____,____,____)
B(____,____,____)
C(____,____,____)
D(____,____,____)

5. 已知点A的三面投影, 按下面要求画出点B和C的三面投影。
(1) 点B在点A前10mm, 左15mm, 上8mm;
(2) 点C在点A后12mm, 右15mm, 下12mm。



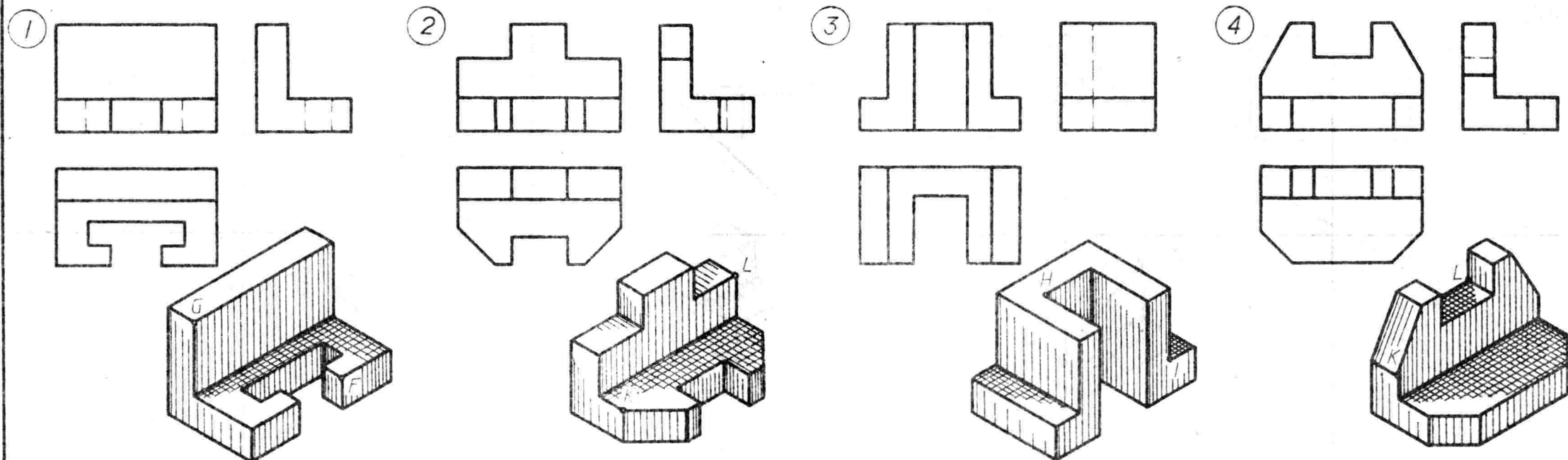
6. 按第二题A、B两点的坐标, 画出它们的直观图。



5-2点的投影(二)。

班级_____ 姓名_____

1. 按直观图上点的位置, 在投影图上分别注出其各投影。



2. 按投影图上点的投影, 在直观图上确定其位置。

