

上海市工人业余学校课本

机械制图习题集

上海人民出版社

上海市工人业余学校课本

机械制图习题集

上海市工人业余学校教材编写组

上海人民出版社

上海市工人业余学校课本

机械制图习题集

上海市工人业余学校教材编写组

上海人民出版社出版

(上海绍兴路5号)

新华书店上海发行所发行 上海市印刷六厂印刷

开本 787×1092 1/8 印张 8

1973年10月第1版 1973年10月第1次印刷

印数 1—50,000

统一书号: 15171·122 定价: ~~0.78~~ 元

0.55

说 明

本习题集是根据上海市工人业余学校课本《机械制图》的教学需要而选编的。

为了力求做到理论联系实际,本习题集采取画图和读图相结合的方法,较多地采用了工厂中的生产实例,可供各校在教学中选用。

由于我们水平有限,缺乏经验,书中一定还存在不少问题,希望广大学员和教师提出意见。

上海市工人业余学校教材编写组

一九七三年八月

目 录

第一章 零件图的基本知识

一、零件图的概念	
题 1~题 2	1
二、正投影及三视图	
题 3~题 5	2
三、简单体的三视图	
题 6~题 8	3
四、简单立体图的基本作法	
题 9~题 10	4
五、简单切口体的画法	
题 11~题 15	5
六、一般零件的三视图	
题 16~题 21	7
七、一般零件的视图选择	
题 22~题 27	9
八、零件图的尺寸标注	
题 28~题 34	11
九、零件图的读法	
题 35~题 42	13
十、零件的表面交线	
题 43~题 47	17
十一、基本视图与其它视图	
题 48~题 51	19

第二章 零件的表示方法

一、轴类零件	
题 52~题 60	21
二、套类零件	
题 61~题 66	25
三、盘、盖类零件	
题 67~题 78	27

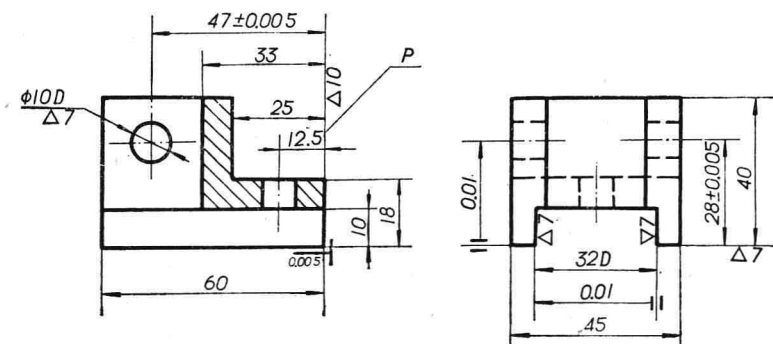
四、叉类零件	
题 79~题 81	31
五、支架类零件	
题 82~题 85	32
六、箱体类零件	
题 86~题 89	34

第三章 常用零件的表示方法

一、螺纹	
题 90~题 92	38
二、圆柱齿轮	
题 93~题 95	39
三、直齿圆锥齿轮	
题 96~题 97	41
四、蜗轮、蜗杆	
题 98	42
五、凸轮、皮带轮、链轮、弹簧	
题 99~题 100	43

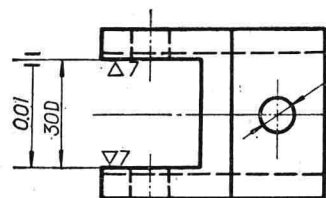
第四章 装配图的画法和读法

一、摆动式靠模刀架、虎克接头	
题 101~题 102	44
二、微动调节镗排	
题 103	46
三、机用虎钳	
题 104	49
四、车内外圆球工具	
题 105	50
五、可调节三头钻	
题 106	51
六、可逆转摩擦片式丝锥夹头	
题 107	55



技术要求

1. 30D与32D两开口槽不平行度不大于0.01;
2. $\phi 10D$ 孔与30D开口的不垂直度不大于0.01;
3. $\phi 10D$ 孔与P面之不平行度不大于0.01;
4. 表面处理: 发蓝;
5. 锐边倒钝。

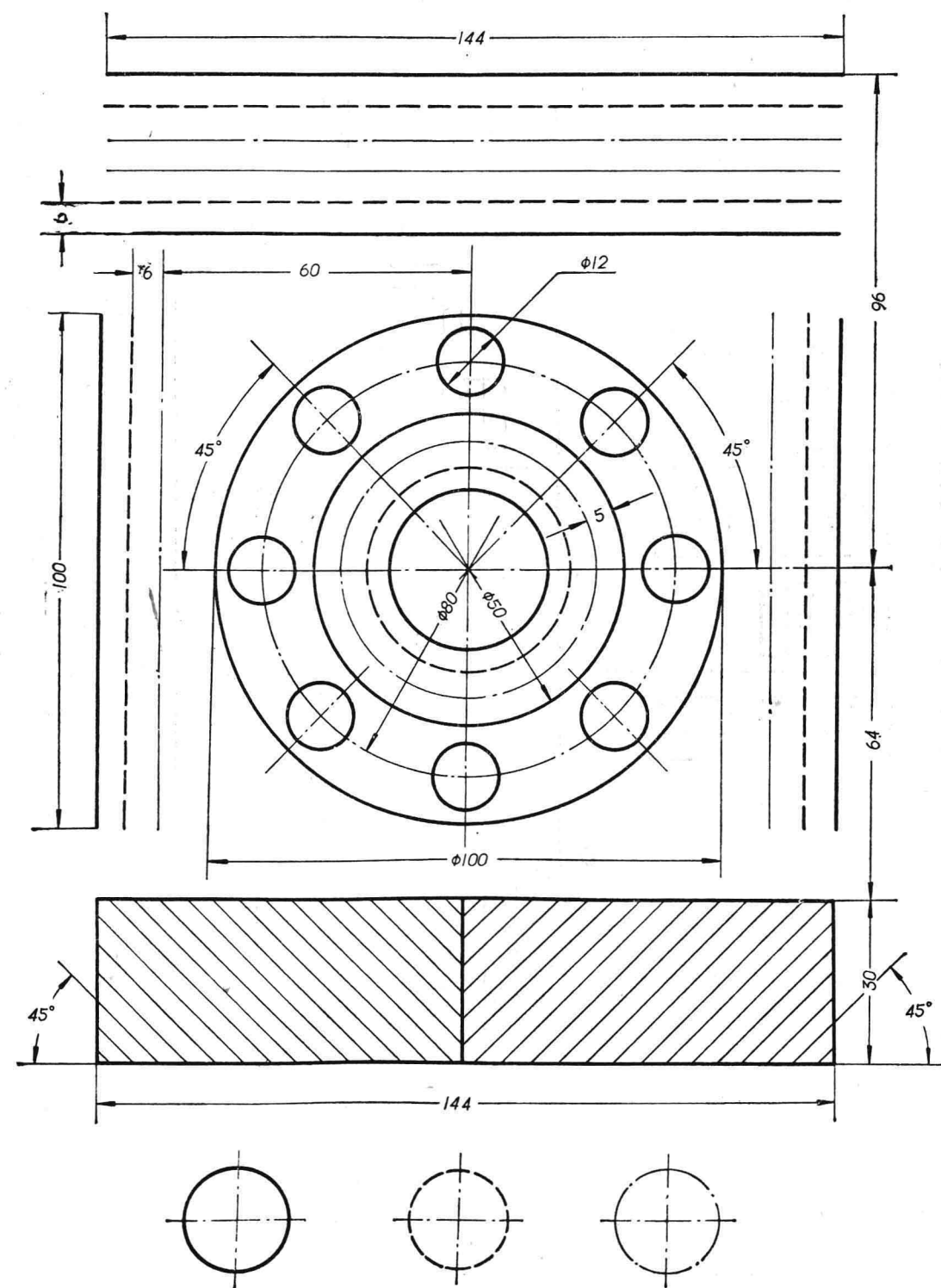


设计		材料	T10A	数量	1	比例	1:2
制图				重量		共张	第张
描图		名称	滑座	图号 73-03			
审核							

1. 练习要求: 分析上面图例, 并回答下列问题。

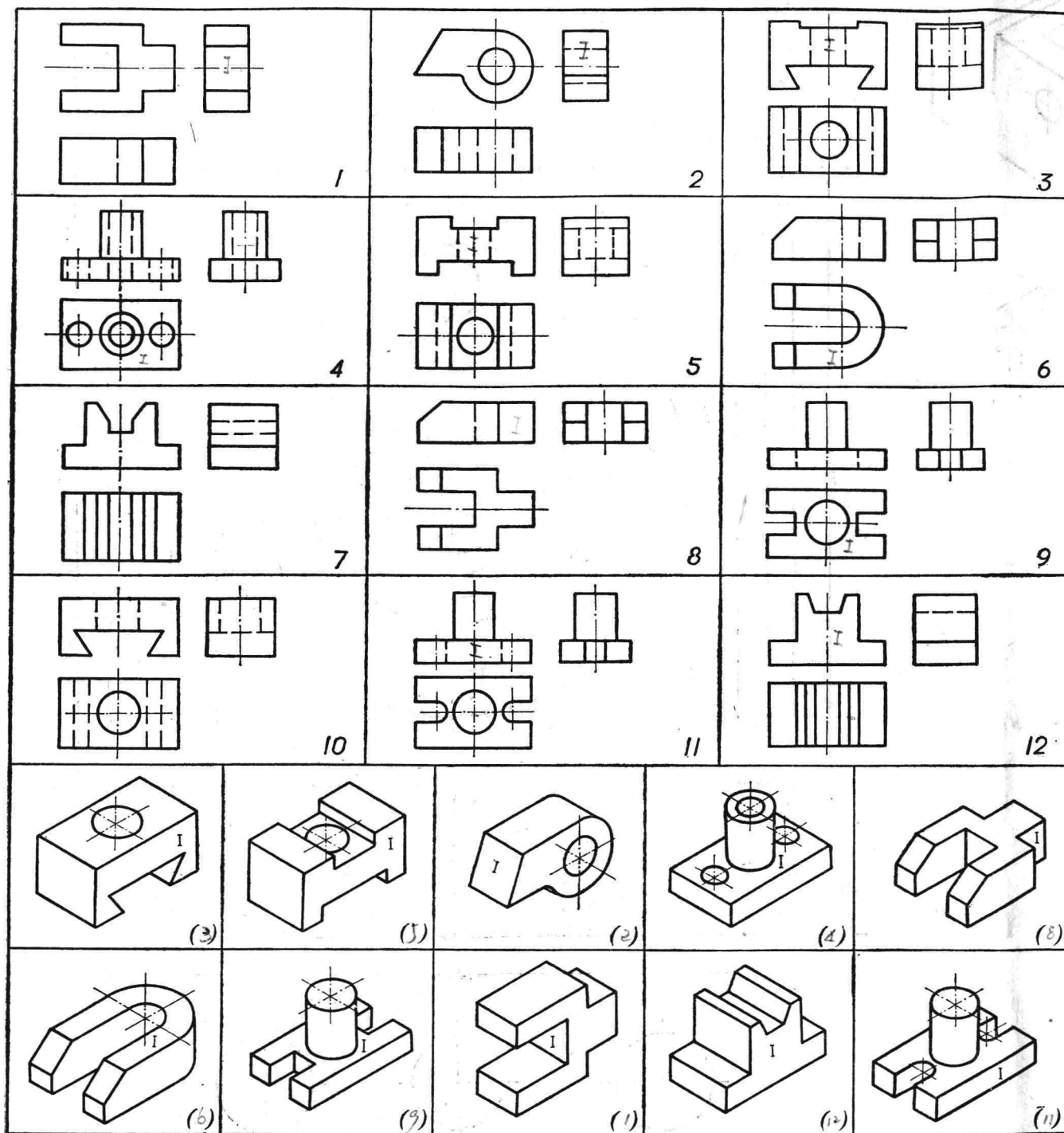
- (1) 什么叫做零件图? 上面所示的两图哪一边是零件图? 哪一边是立体图?
- (2) 上面的零件图具备了哪些内容?
- (3) 绘制零件图时, 一般应要采用哪几种粗细不同、形式不同的图线并分别说明其用途。

2. 练习要求: 照画下面所示的线型及图形(尺寸比例: 1:1, 绘图工具的使用方法参阅“机械制图”课本附录)。



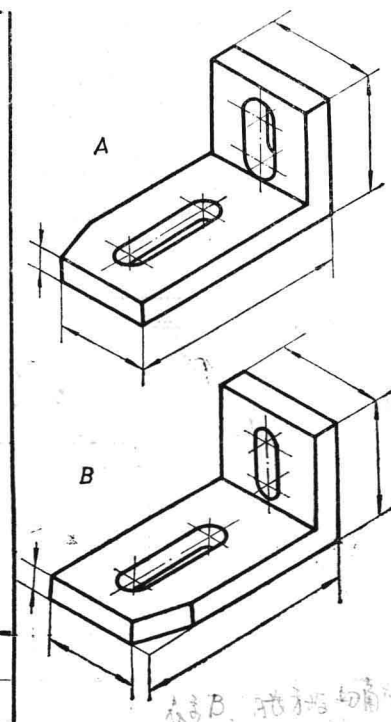
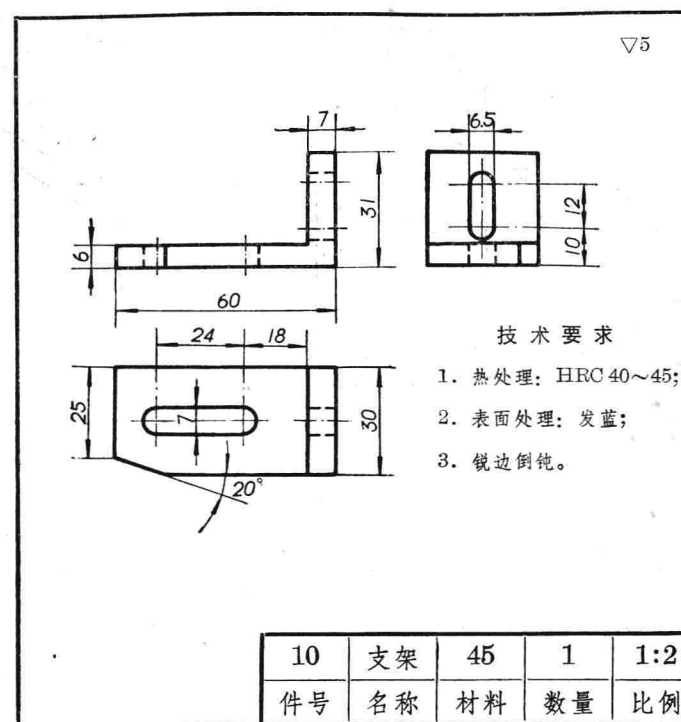
3. 练习要求:

- (1) 分析下面视图, 辨明其相应的立体图, 并在立体图下面的括弧内填上相应视图的编号。
- (2) 把立体图上标注的“T”面, 在相应的视图上分别找出其对应面, 并注上“T”。



4. 练习要求: 根据零件图中的视图, 对照旁边 A、B 两立体图, 说明视图正确表达了哪个立体图? 并指出另一立体图与视图不相对应的地方?

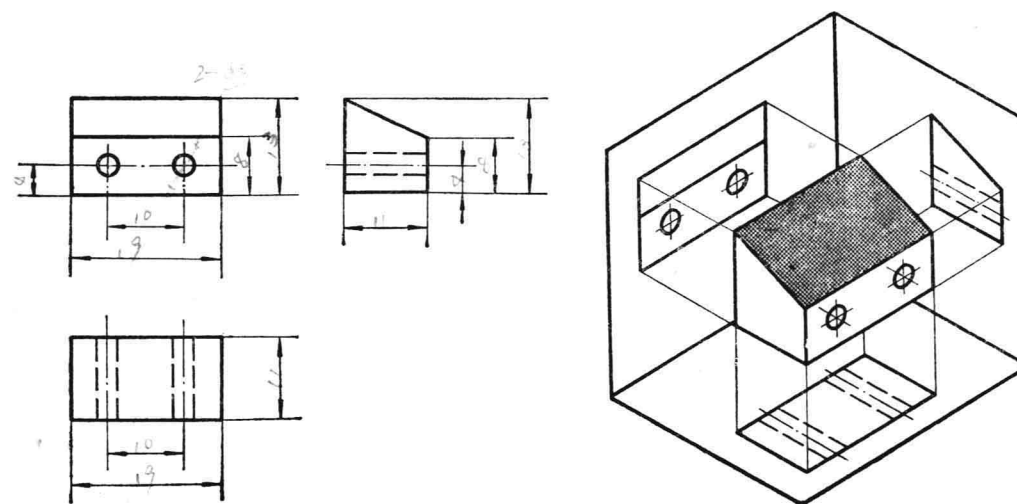
答: _____。



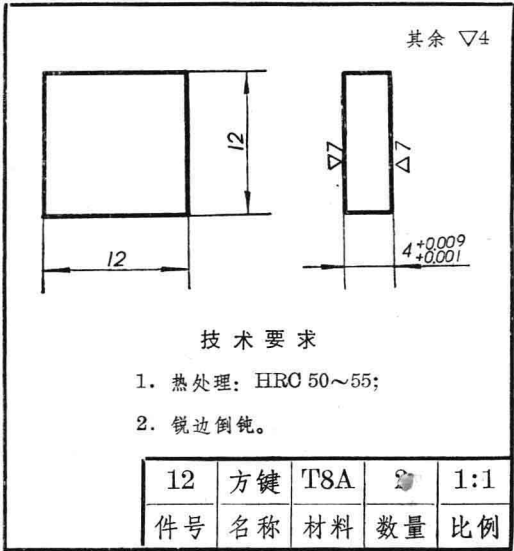
5. 练习要求:

- (1) 根据压板零件在三个投影面上的投影, 并在三视图上分别确定和注出各部分长、宽、高的尺寸(注在尺寸线上面)。
- (2) 分析说明压板零件的网面部分在三视图上的投影特点。

答: _____。

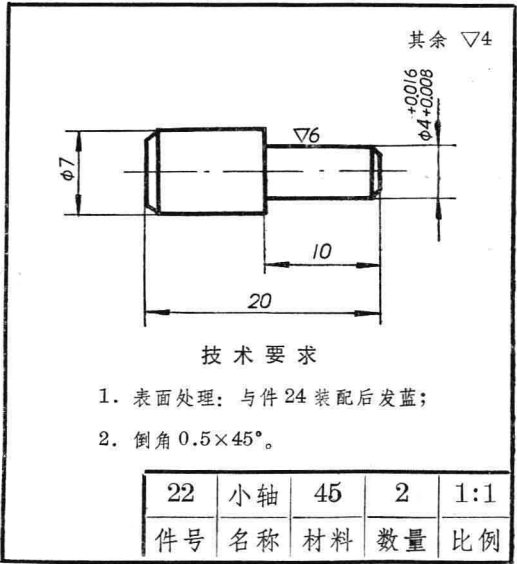


6. 练习要求：分析下列各零件图中零件的基本形体及反映它们的有关尺寸。



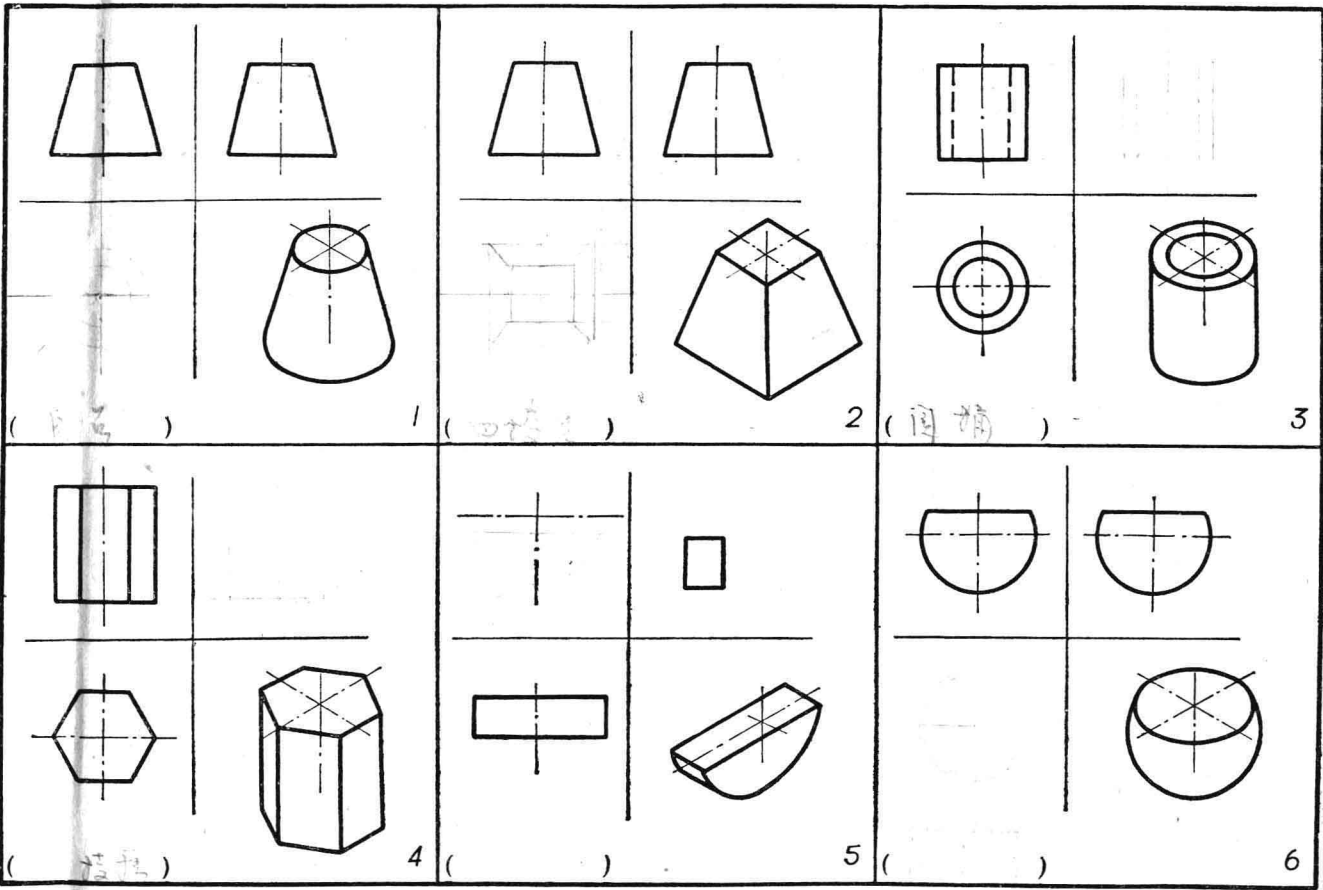
(1) 方键的形体是 长方体，
它的长度尺寸是 12，
宽度尺寸是 4，
高度尺寸是 12，
 $4_{+0.009}^{-0.001}$ 的最大尺寸是 4.009，
最小尺寸是 3.999。

(2) 小轴的形体是 圆柱与圆锥的组合体，
它的长度尺寸是 20，
直径尺寸是 大圆柱 $\phi 7$ 小圆柱 $\phi 4$ ，
倒角尺寸是 0.5 $\times$ 45°，
 $\phi 4_{+0.016}^{-0.008}$ 的最大尺寸是 4.016，
最小尺寸是 3.984。

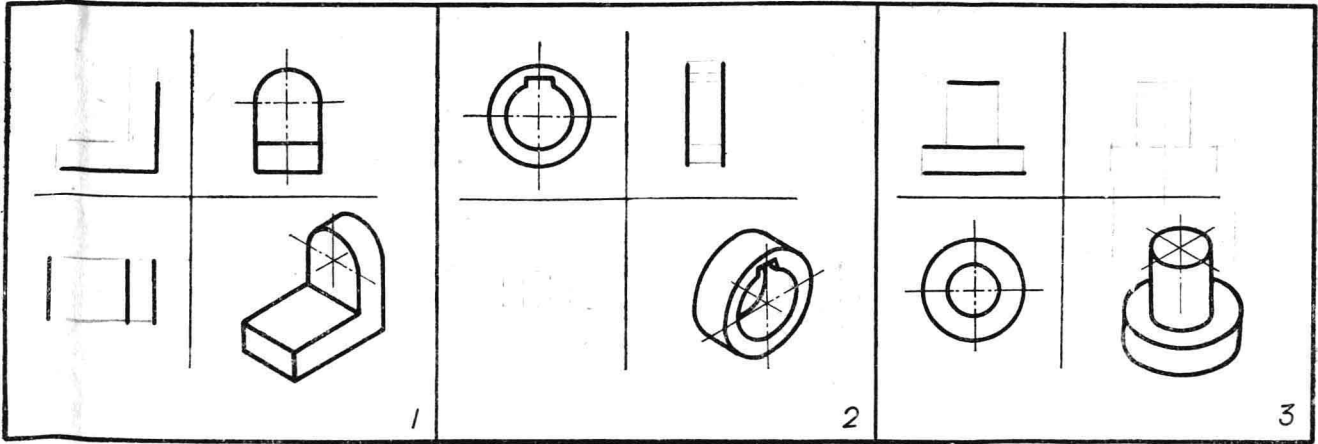


7. 练习要求:

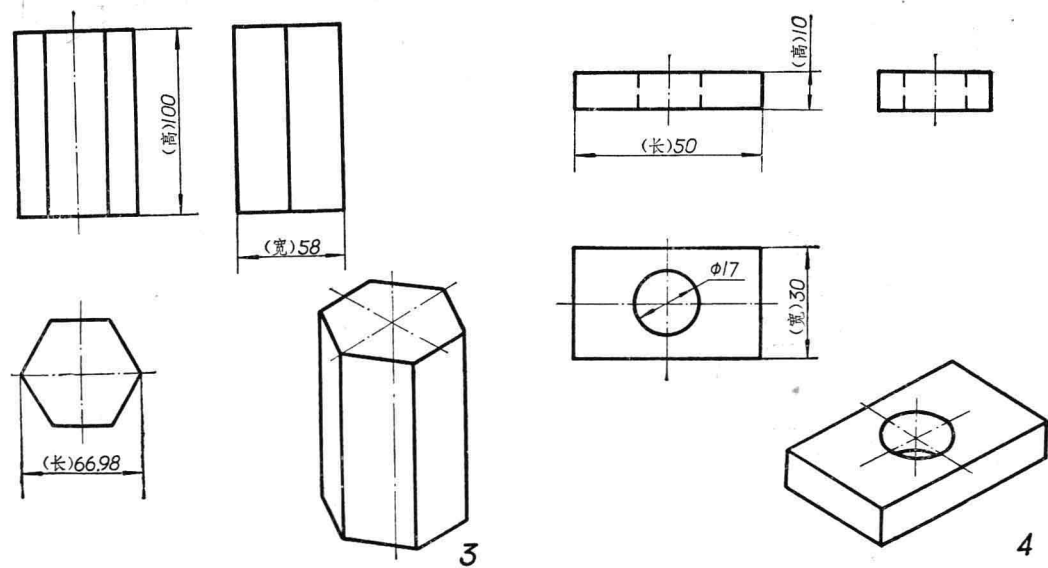
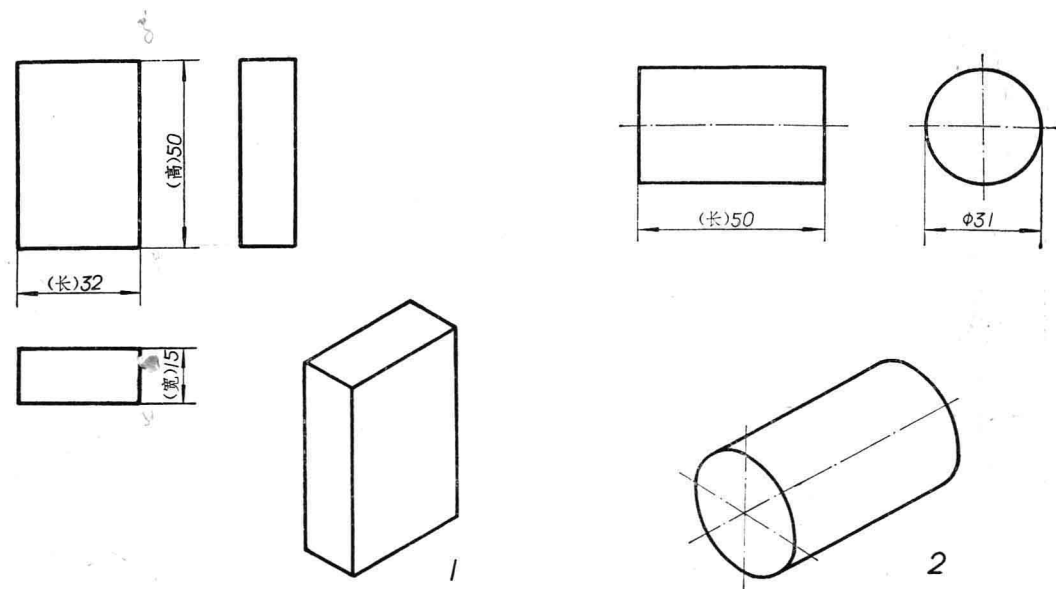
- (1) 对照下列各立体图和相应的已知视图, 分别补画所缺的视图(尺寸从已知的视图上量取)。
(2) 在括弧内分别写出各立体的名称。



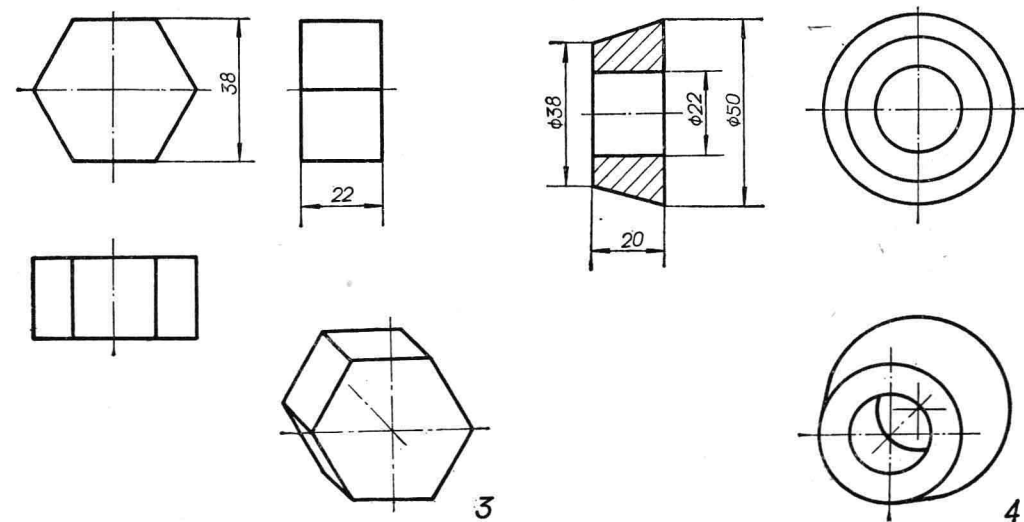
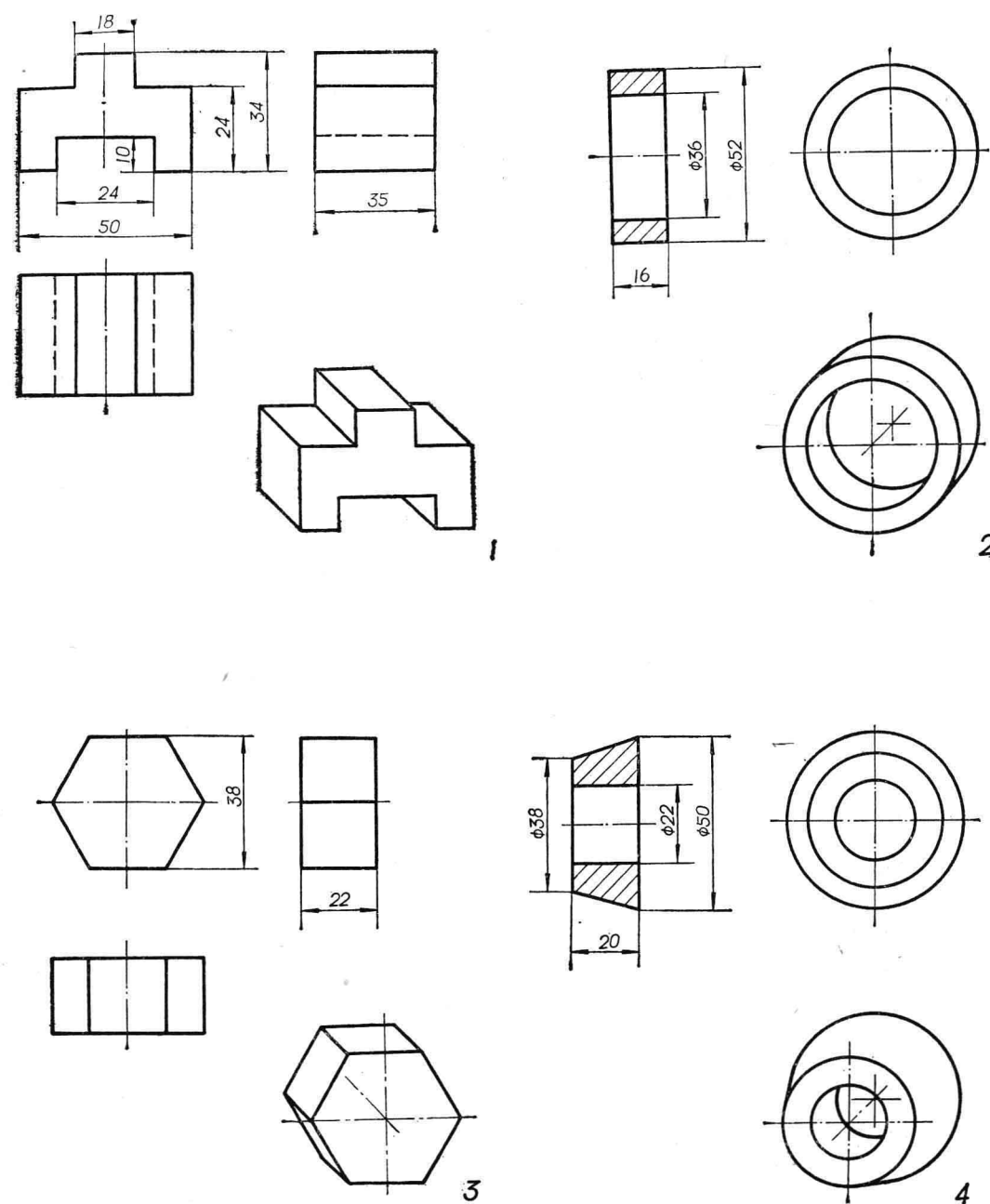
8. 练习要求: 根据下列各立体图, 对照相应的已知视图, 分别补画出未完成的视图(尺寸从已知视图上量取)。



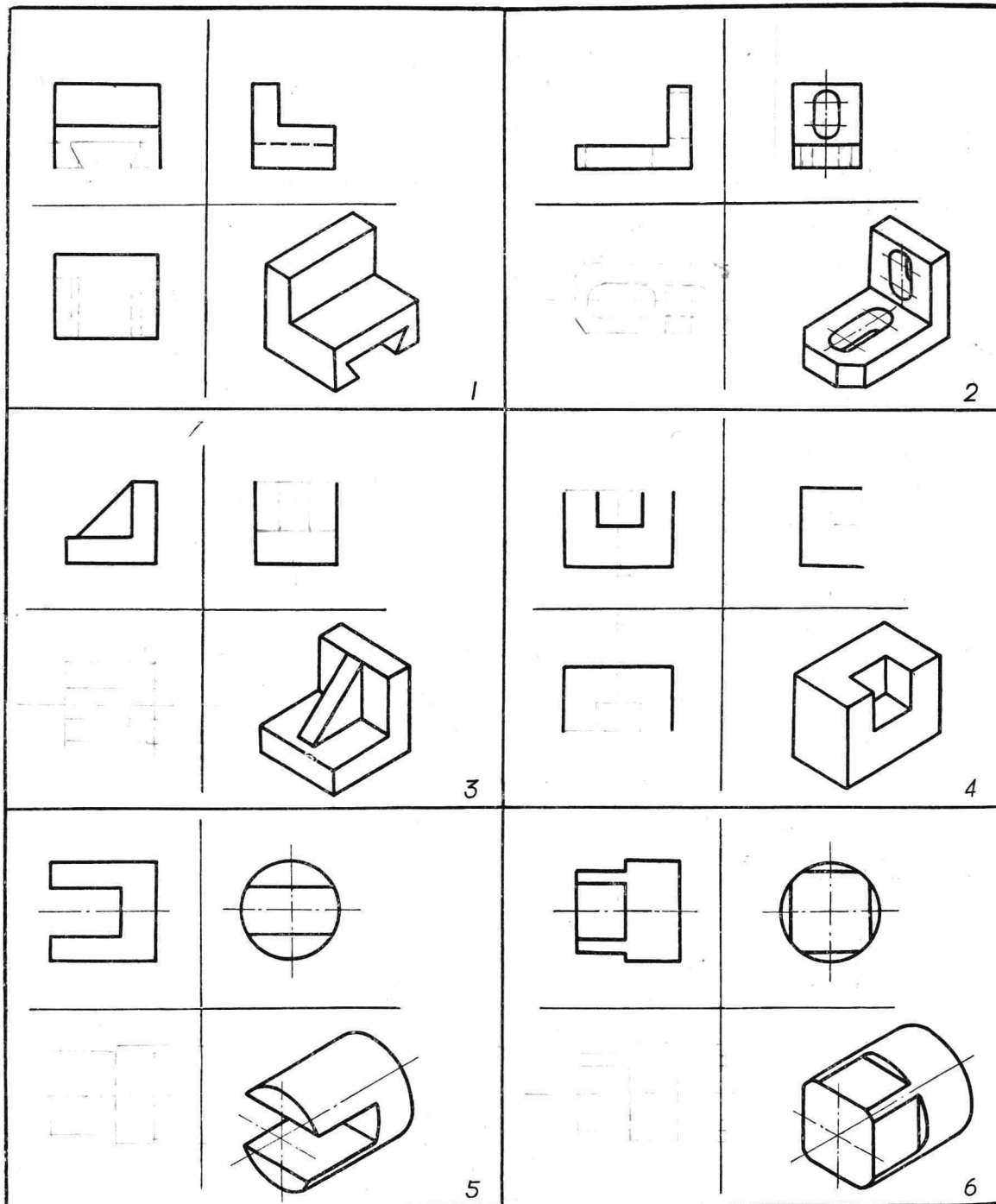
9. 练习要求: 分析、参考下列各视图及相应的立体图, 按 1:1 的比例用正等测方法, 分别画出其立体图。



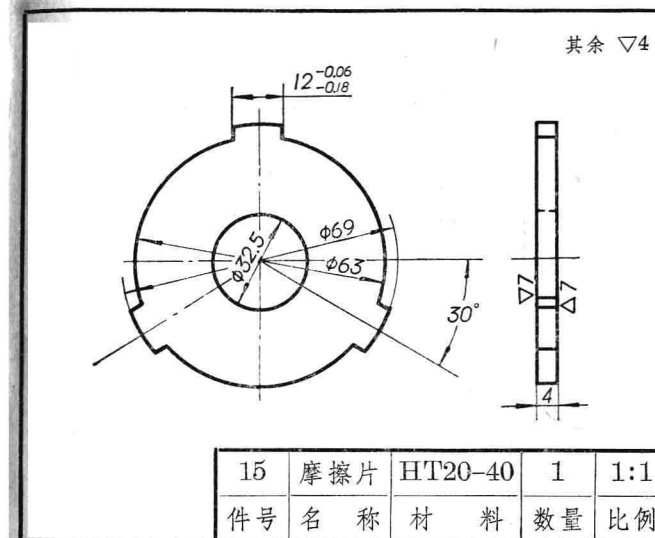
10. 练习要求: 分析、参考下列各视图及相应的立体图, 按 1:1 的比例用斜二测方法, 分别画出其立体图。



11. 练习要求：按照各立体图补画其未完成的三视图。完成后须仔细校对。



12. 练习要求：分析下列各零件图中零件的基本形体及反映它们的有关尺寸。



(1) 摩擦片的基本形体是 圆片

最大外圆尺寸是 69

内孔尺寸是 63

12-0.06/-0.18 的最大尺寸是 12.06

最小尺寸是 11.82

(2) 螺钉基本形体是 圆柱

它的长度尺寸是 35

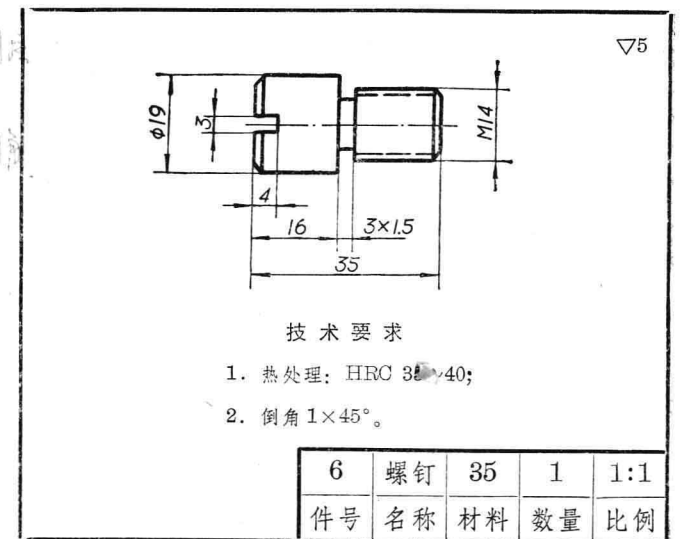
最大直径尺寸是 16

倒角尺寸是 1.45

切口部分的宽(高)度尺寸是 4

深(长)度尺寸是 4

M14 表示 螺纹



技术要求

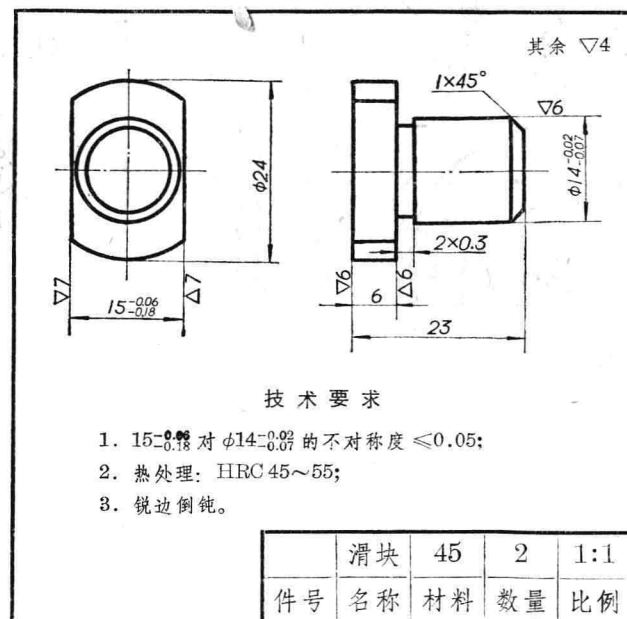
1. 热处理: HRC 30-40;

2. 倒角 1×45°.

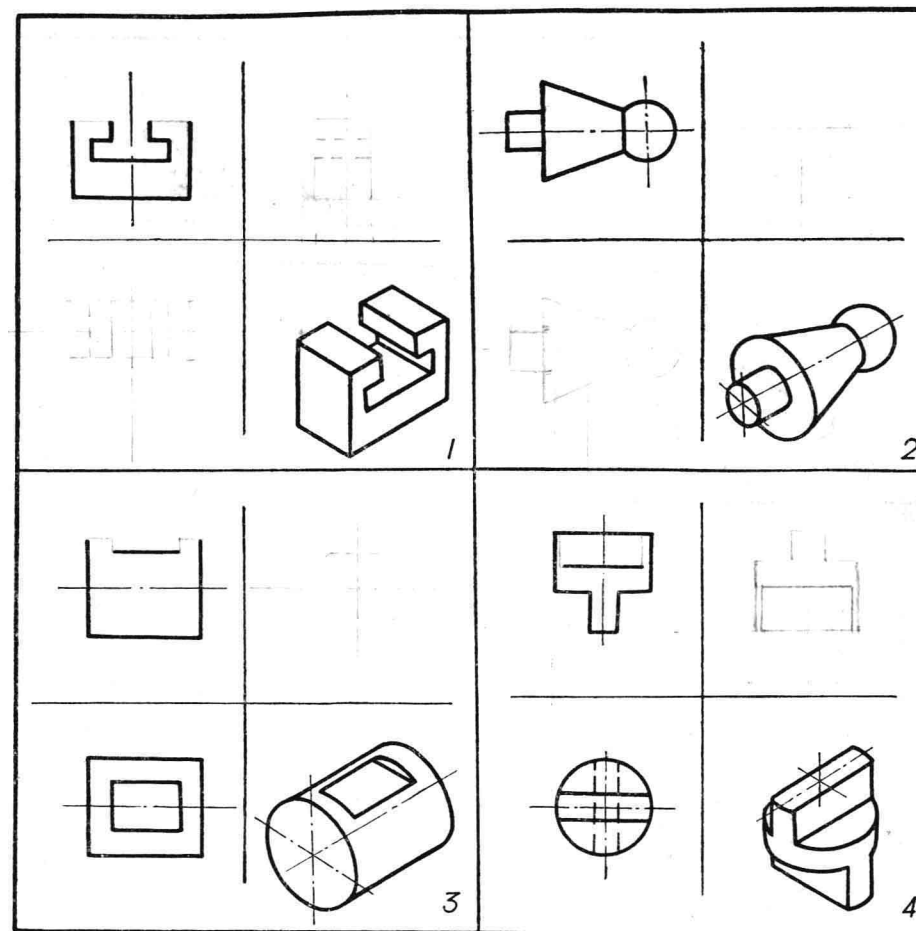
13. 练习要求：分析下列各零件图中零件的基本形体及反映它们的各部分尺寸。

(1) 分析滑块的基本形体和它的有关尺寸。

答：

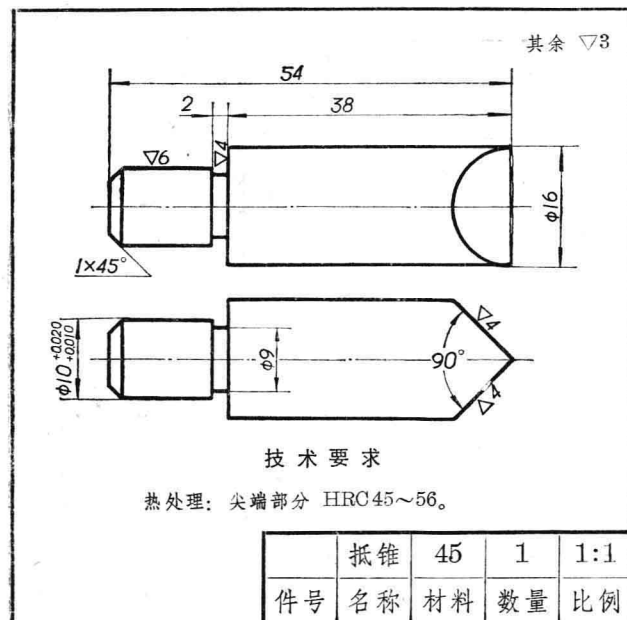


14. 练习要求：按照下列各立体图对照相应的已知视图分别完成其三视图（尺寸照已知视图量取）。

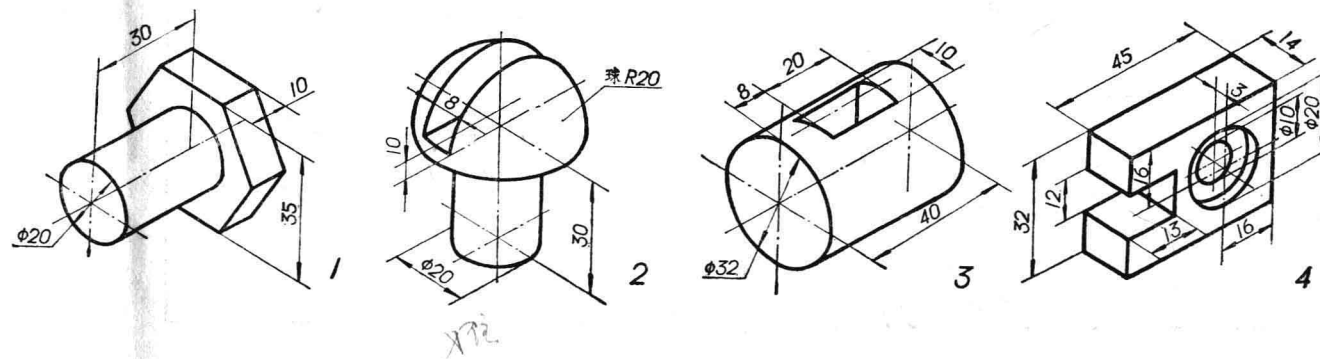


(2) 分析抵锥的基本形体和它的有关尺寸。

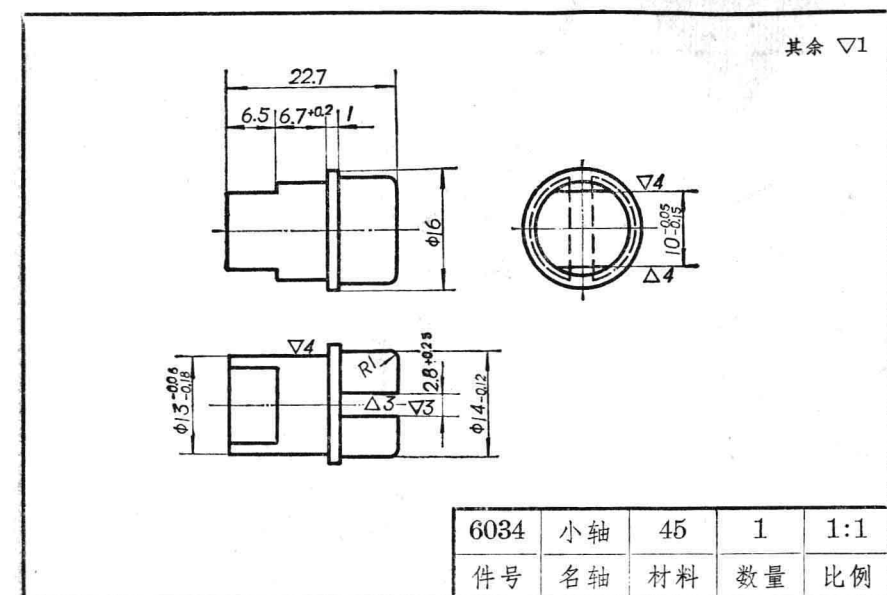
答：



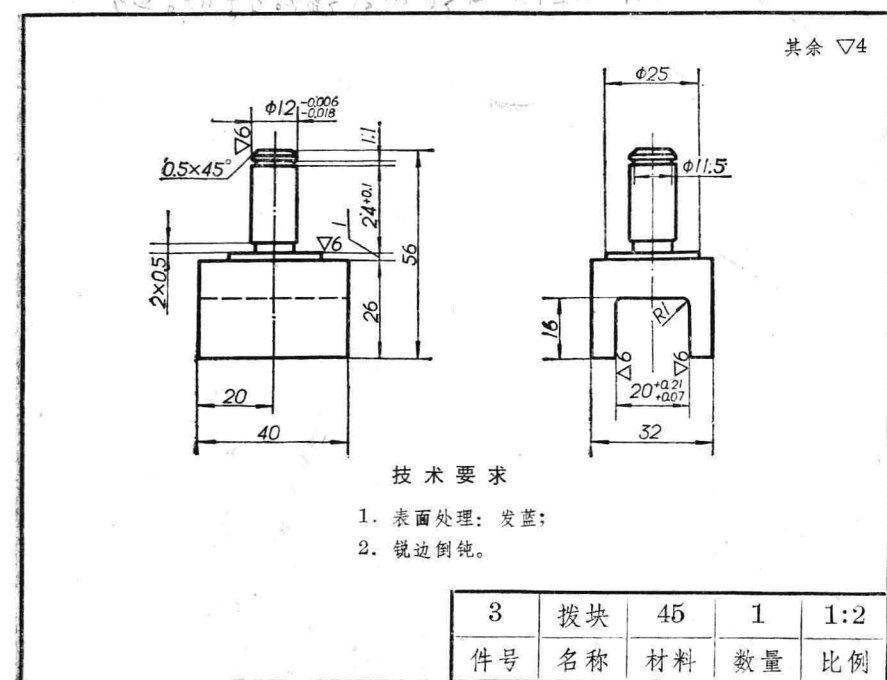
15. 练习要求：按照下列各立体图,以 1:1 的比例分别画出其三视图。



16. 练习要求: 分析下列各零件图中零件的基本形体及其各部分尺寸。

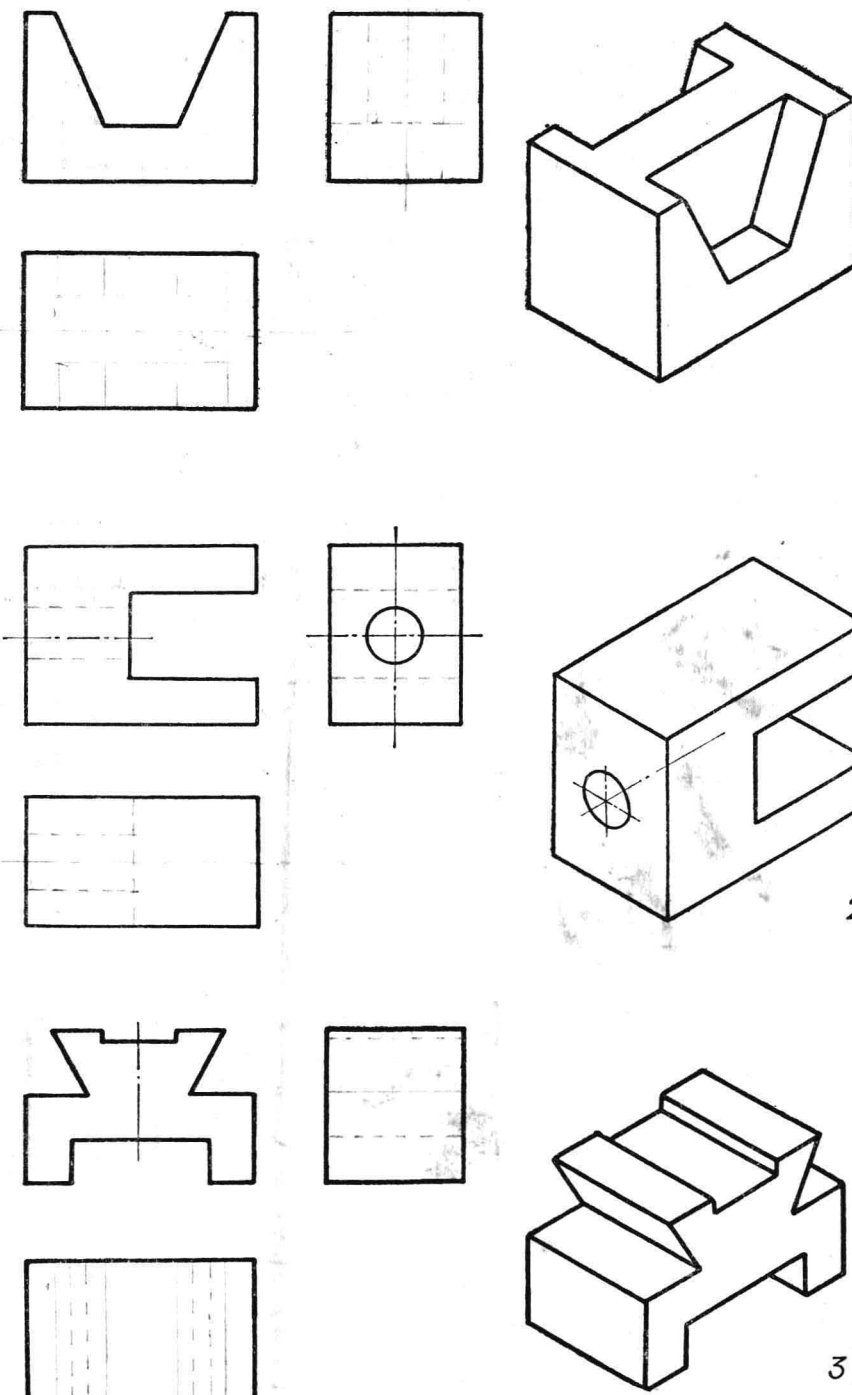


(1) 小轴的基本形体和有关尺寸是:

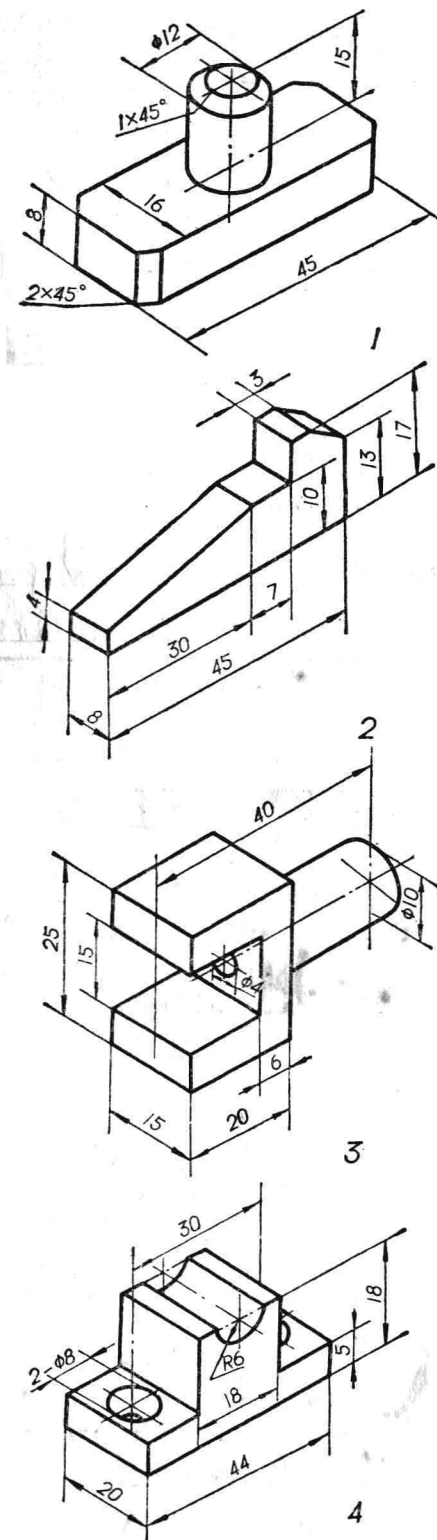


(2) 拨块的基本形体和有关尺寸是:

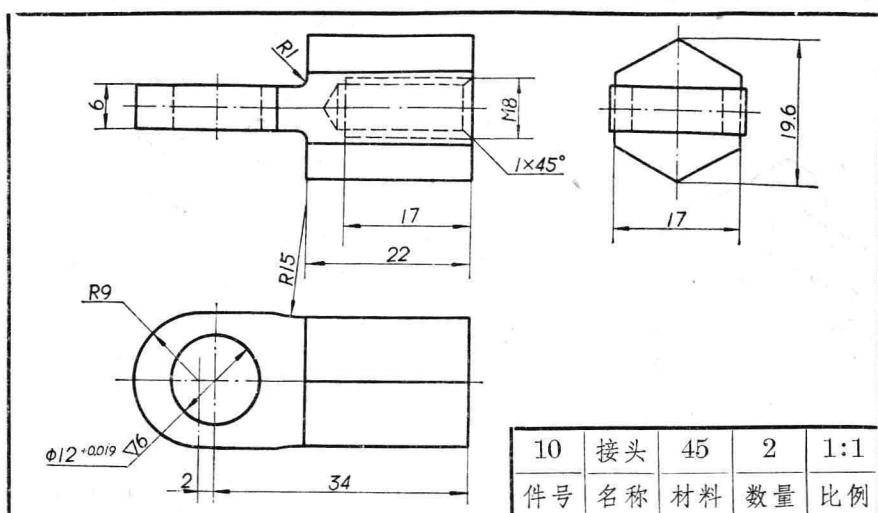
17. 练习要求: 根据下列各立体图对照相应的已知视图, 分别完成其三视图(所缺尺寸从立体图上量取)。



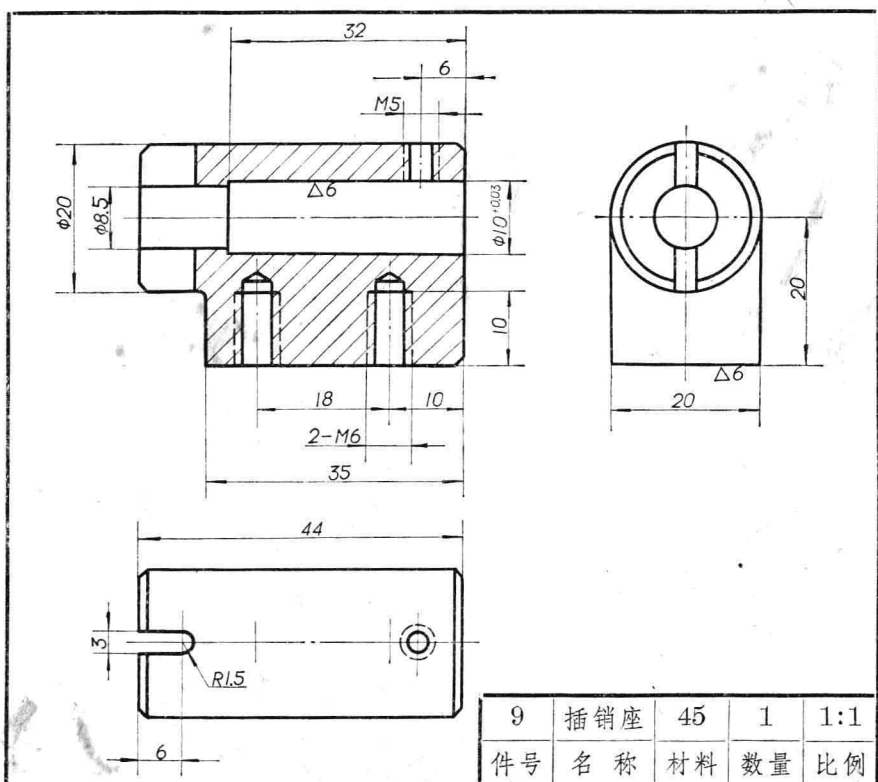
18. 练习要求: 根据下列各立体图, 按 1:1 的比例分别画出它们的三视图。



19. 练习要求: 分析下列各零件图中零件的基本形体及其各部分尺寸。

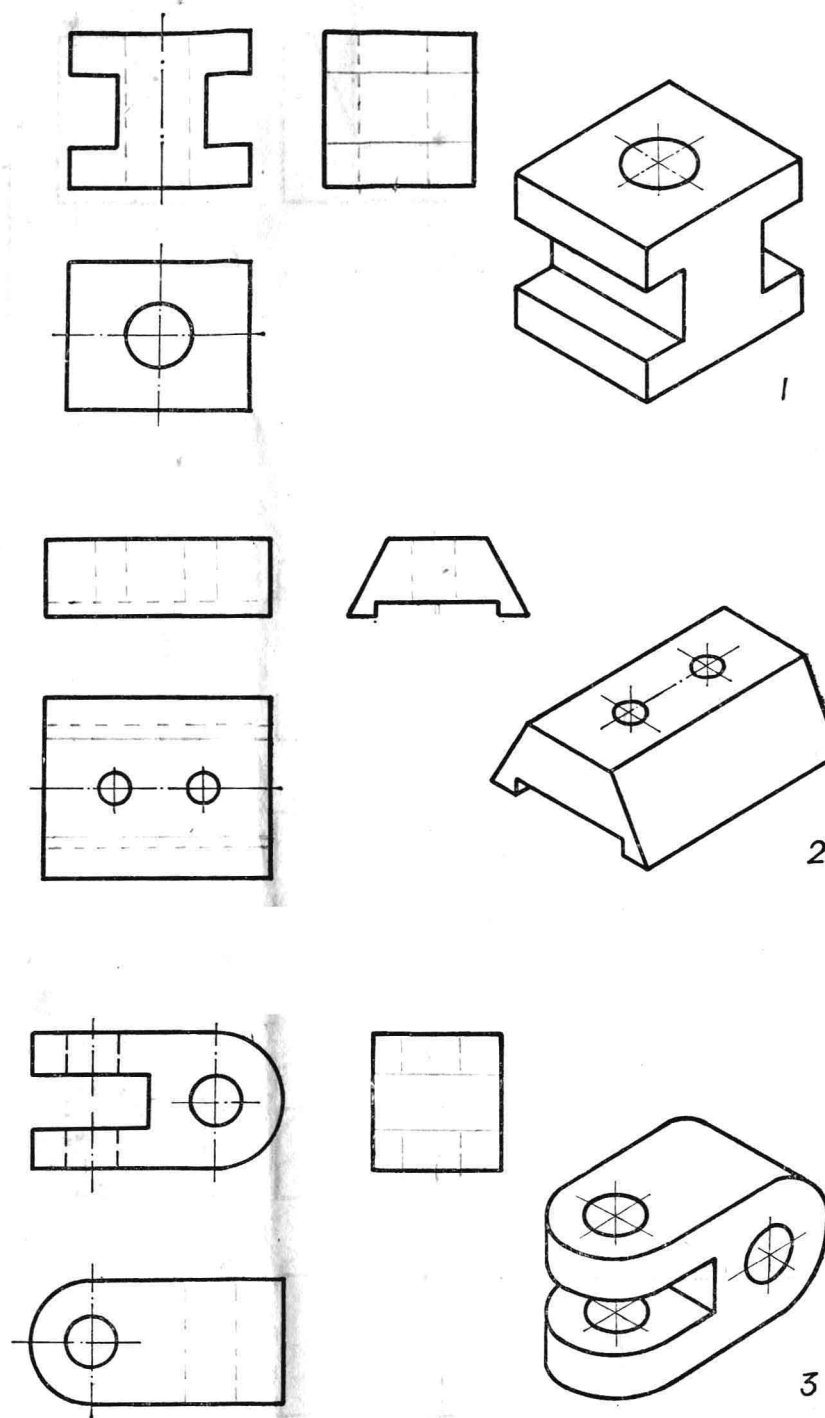


接头的左端形状 由一平一圆组成, 右端形状 由一平一圆组成,
它的长、宽、高尺寸: 长45, 宽17, 高19.6。

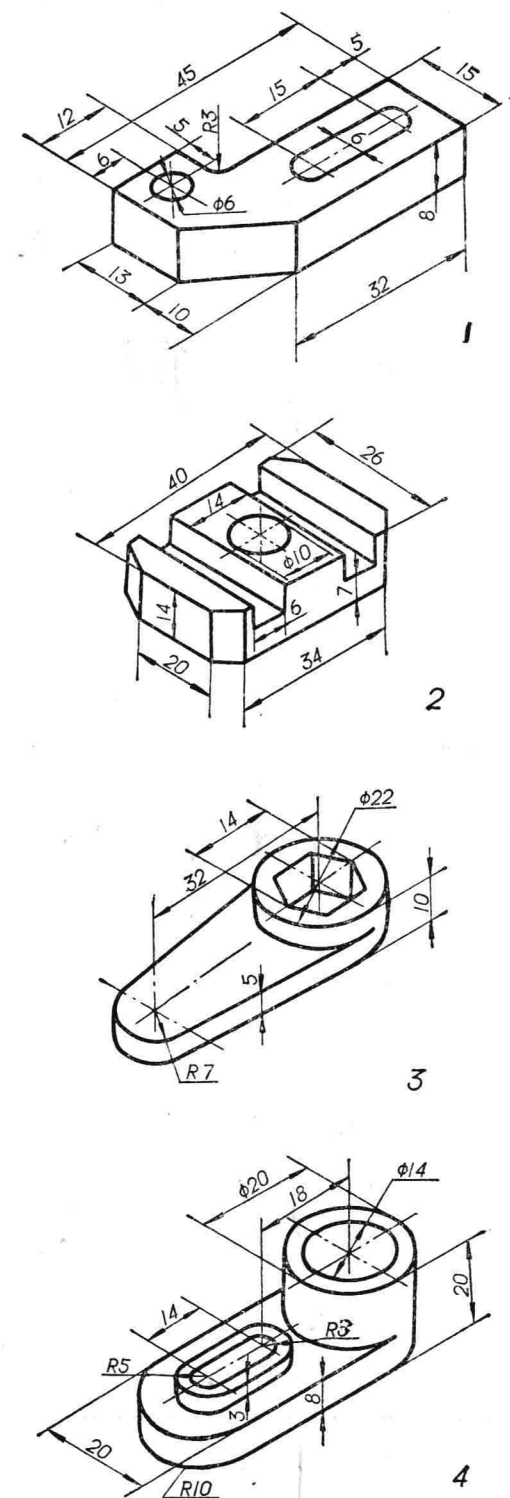


插销座的基本形状和它的尺寸: 上面由一平一圆组成,
下面由一平一圆组成。

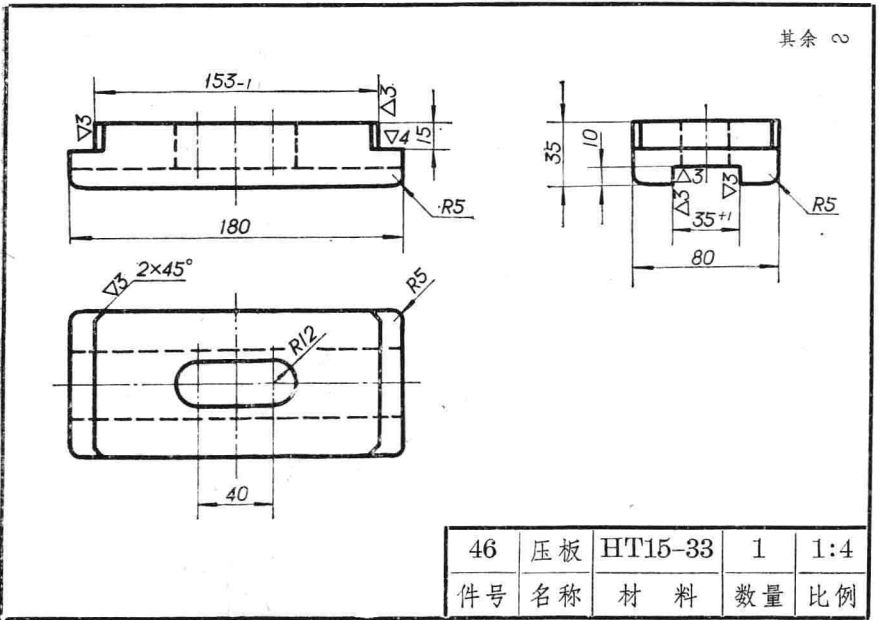
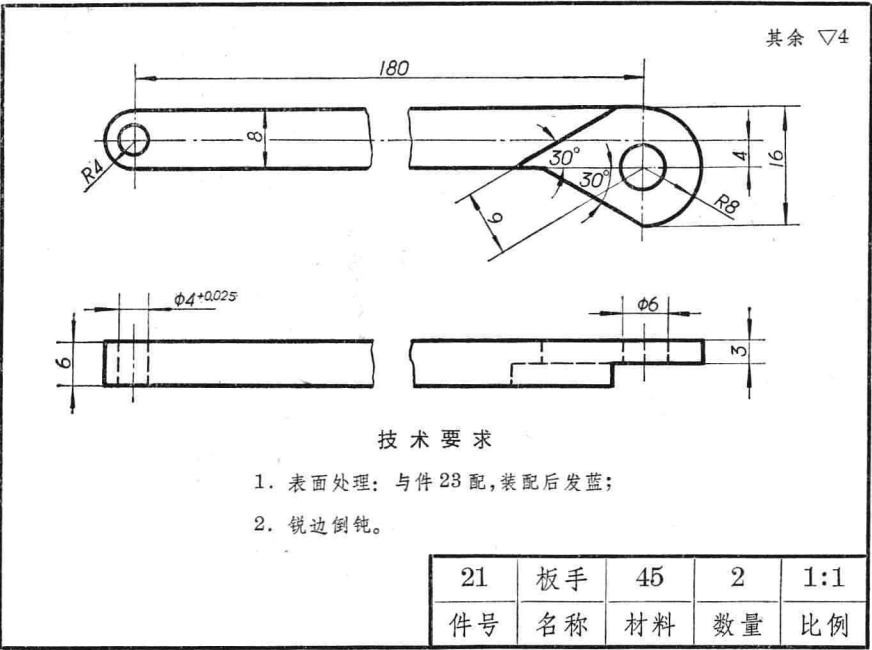
20. 练习要求: 分析、参考下列各已知视图和立体图, 分别完成其三视图。完成后必须仔细校对。



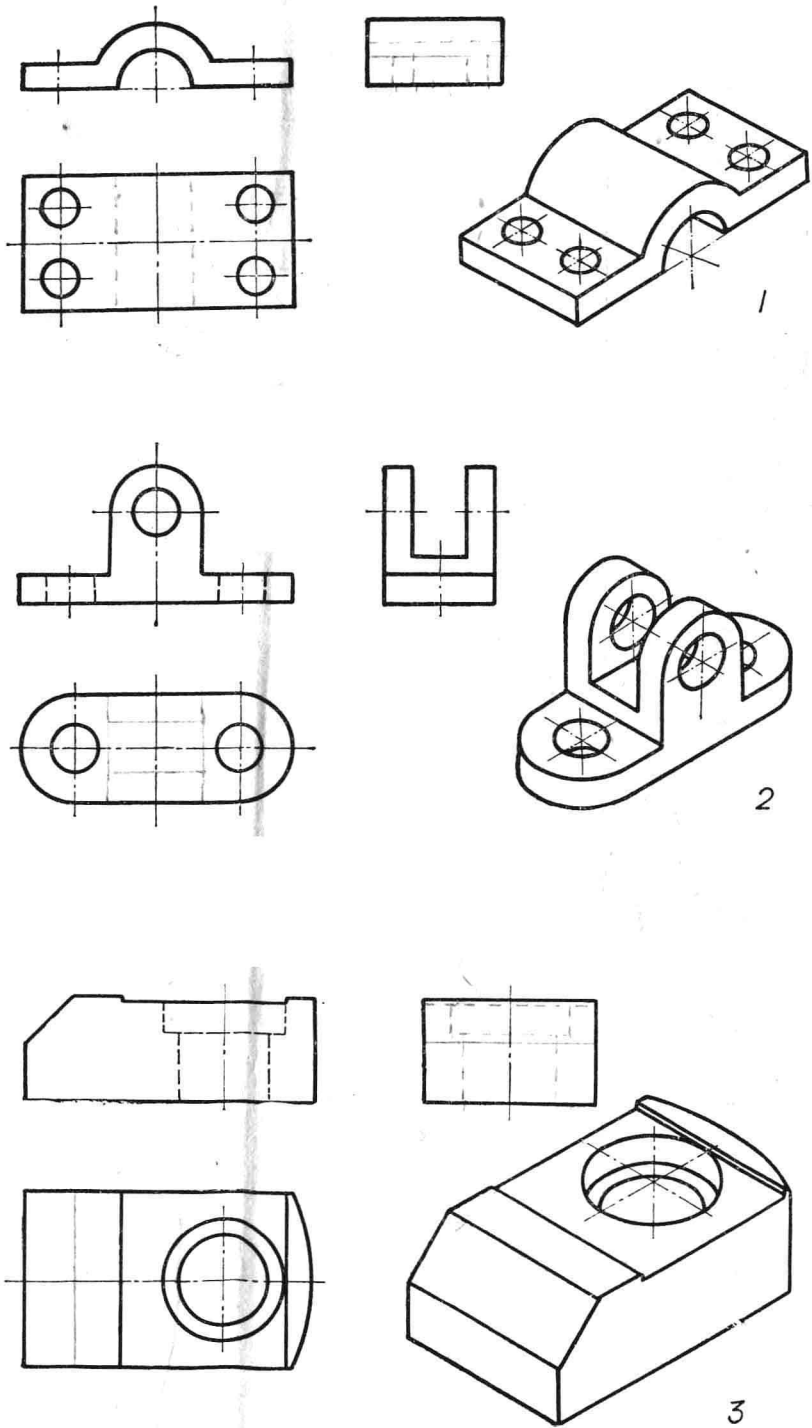
21. 练习要求: 根据下列各立体图, 按 1:1 的比例, 分别画出其三视图。



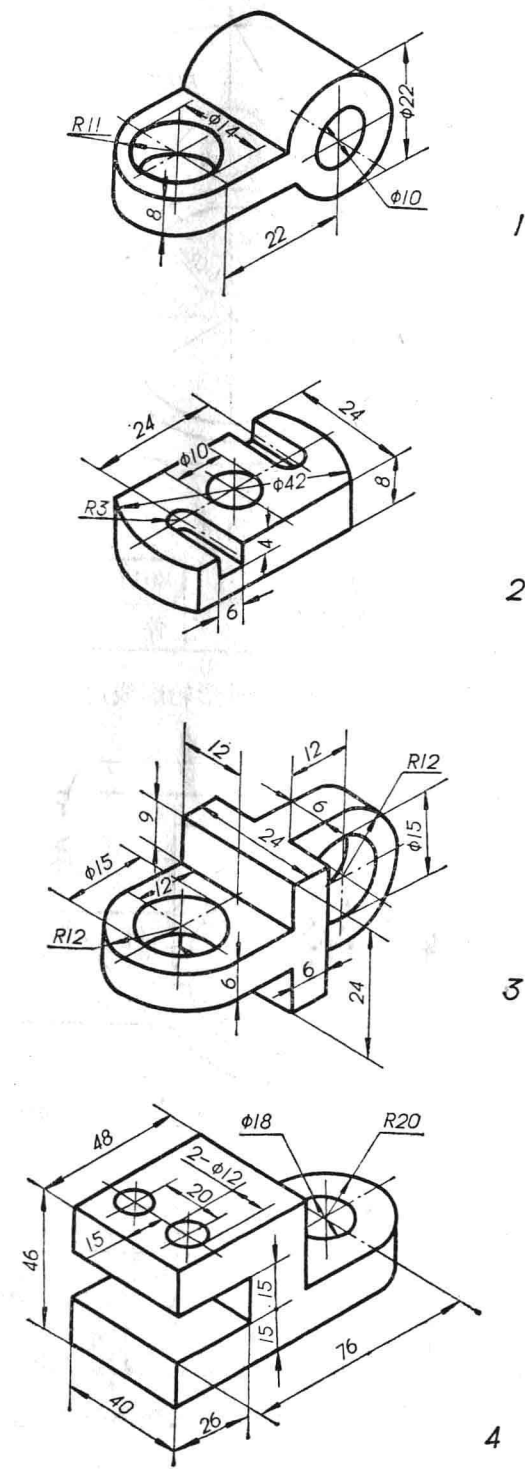
22. 练习要求：由学员讨论下面两零件图：1. 所用的视图是否符合视图选择原则，有无增加或删减的必要。2. 形体及尺寸如何。



23. 练习要求：根据下列各立体图对照相应已知视图，分别补出其视图中遗漏之线条(尺寸按已知视图上量取)。



24. 练习要求：根据下列各立体图，运用视图选择原则，分析其圆弧连接方法、作图步骤，分别以 1:1 的比例画出其视图。



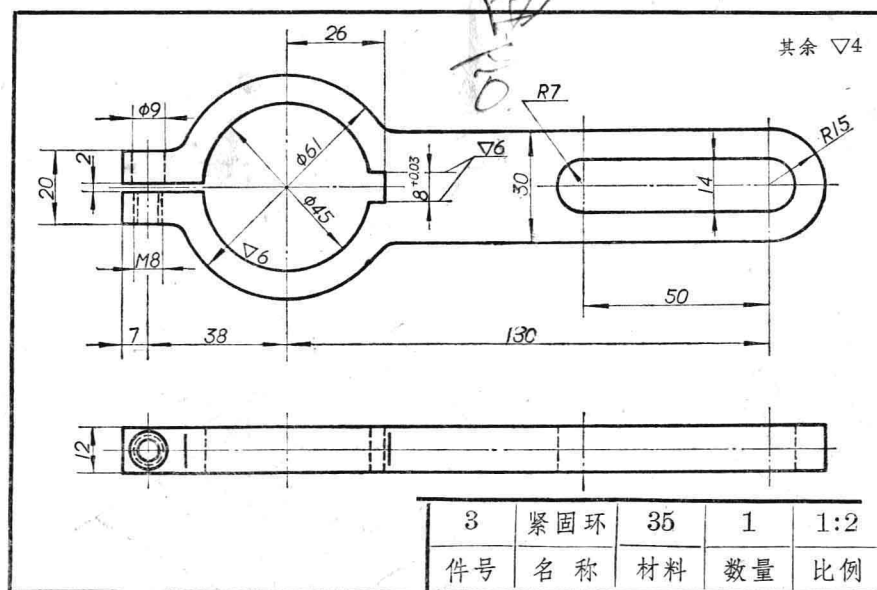
26. 练习要求: 根据下面两立体图和已知视图, 按 1:1 的比例分别完成其视图。

技术要求

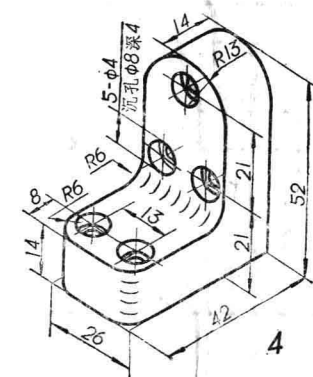
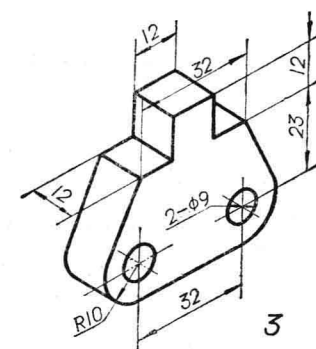
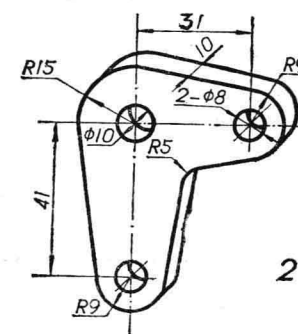
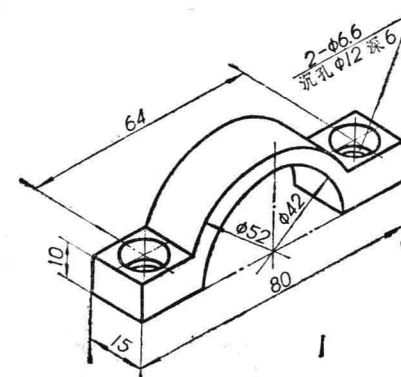
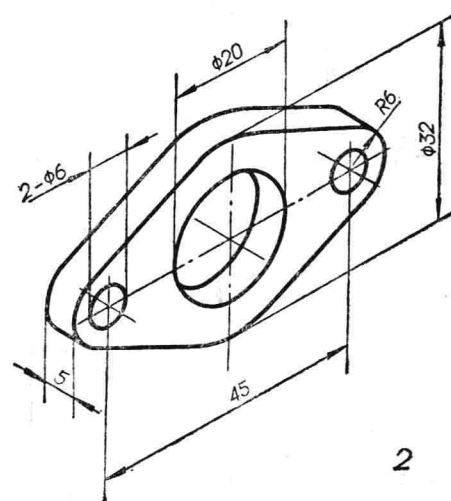
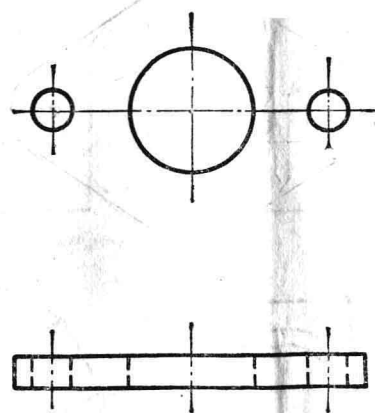
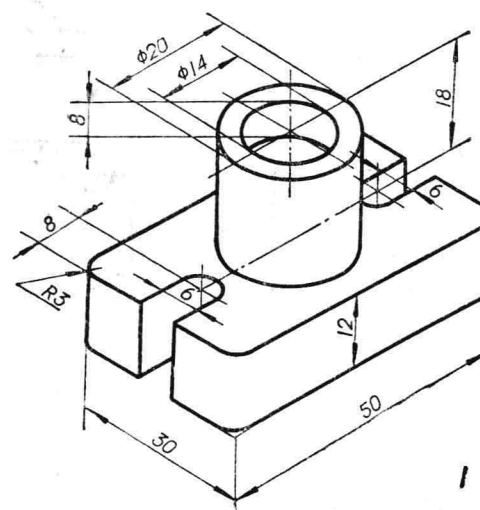
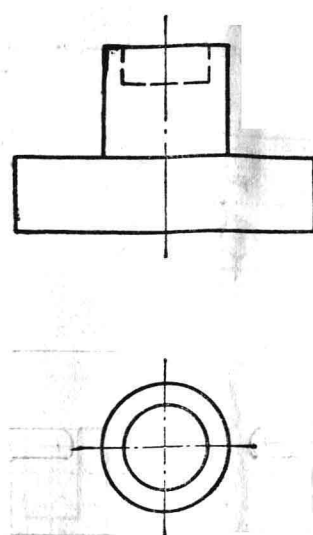
1. 未注铸造圆角 $R=2$;
2. 铸造抽模角 $\leq 2^\circ$ 。

3017-B	突缘	HT15-33	1	1:2.5
件号	名称	材料	数量	比例

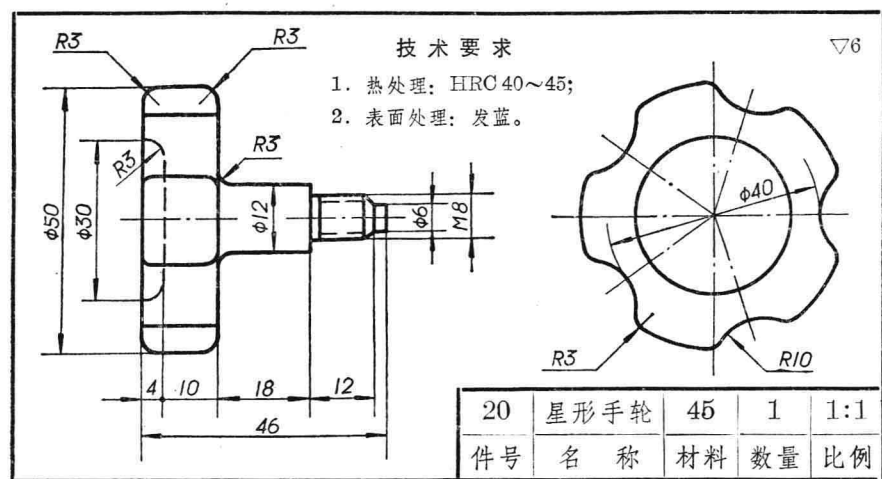
方法连接。



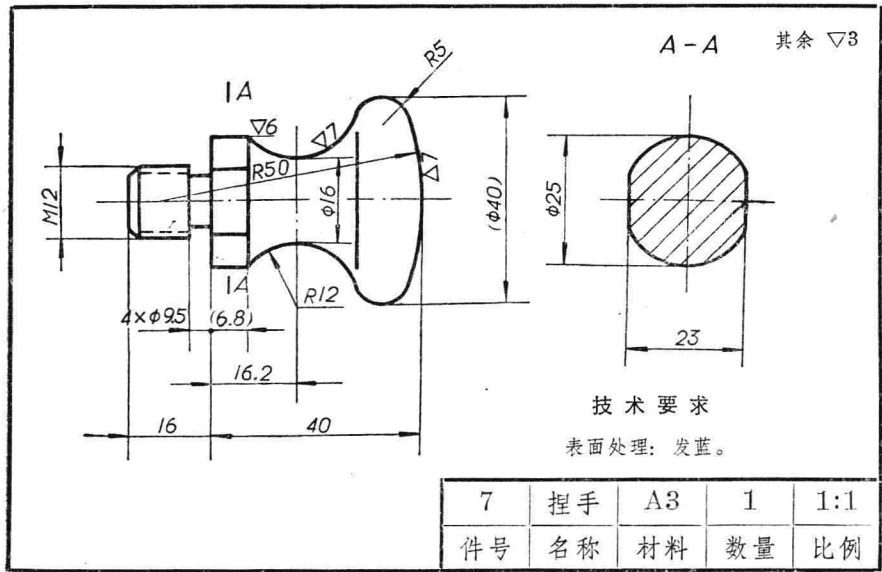
方法连接。



28. 练习要求: 分析下列各零件图中外形轮廓线的连接方法和作图步骤, 并指出哪些是连接半径, 哪些是 R_E 的定位尺寸。在下面的空格内, 练写数字。



(1) 星形手轮零件图中的外形轮廓线是用_____方法连接, 其连接半径是_____, R_E 的定位尺寸是_____。

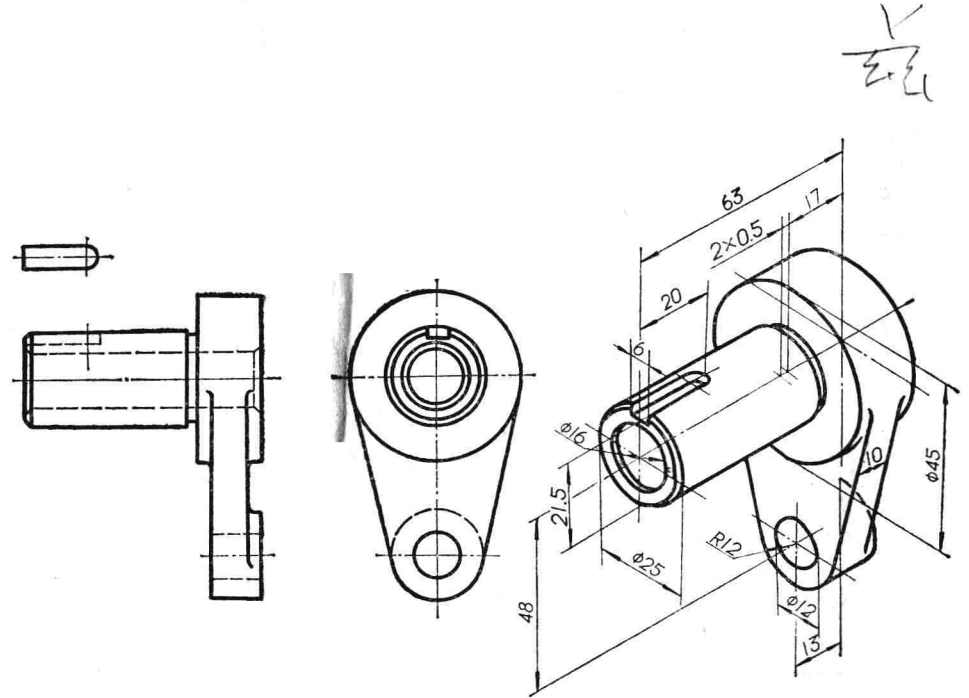


(2) 捏手零件图中的外形轮廓线是用_____方法连接, 其连接半径是_____, R_E 的定位尺寸是_____。

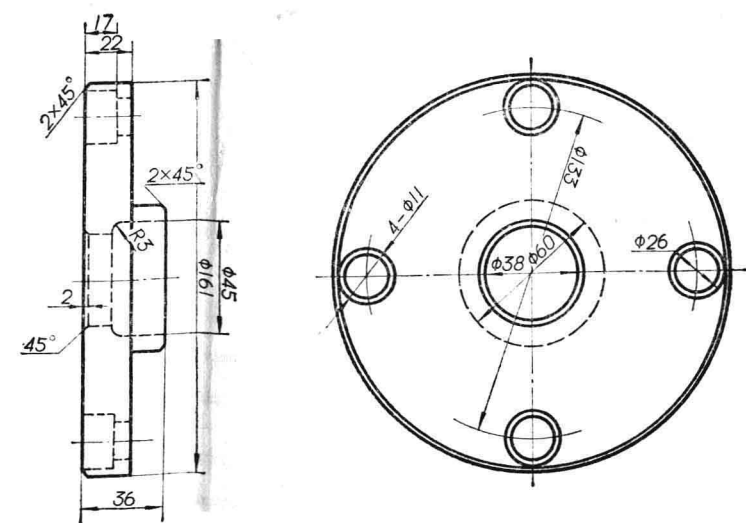
0123456789

0123456789

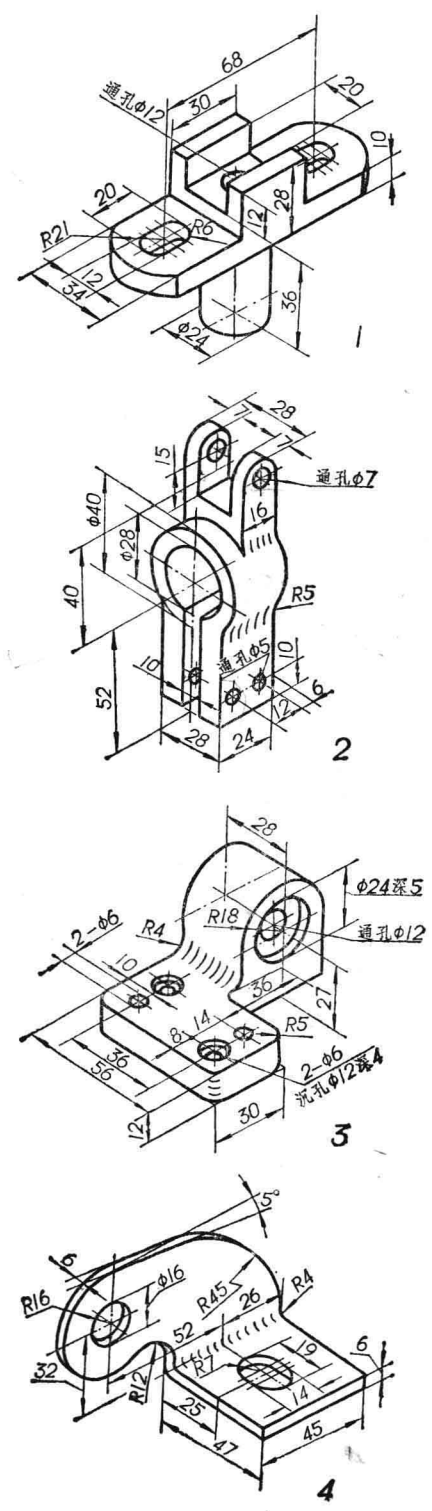
29. 练习要求: 根据下面已知视图, 对照其立体图上的尺寸, 在视图上标注出全部尺寸。



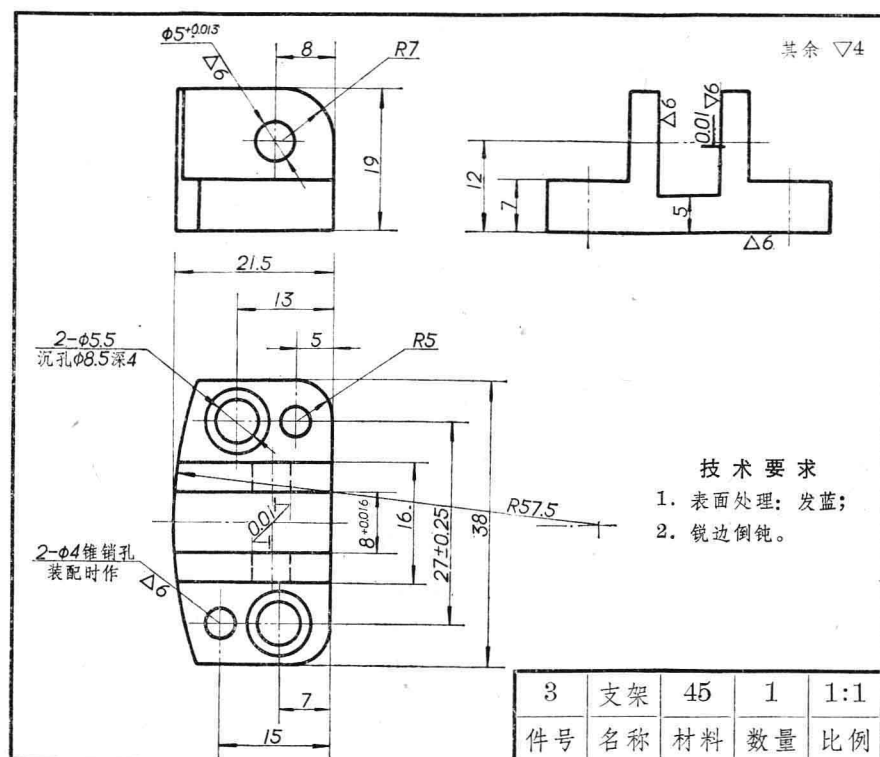
30. 练习要求: 改正下面视图中错误的尺寸注法。



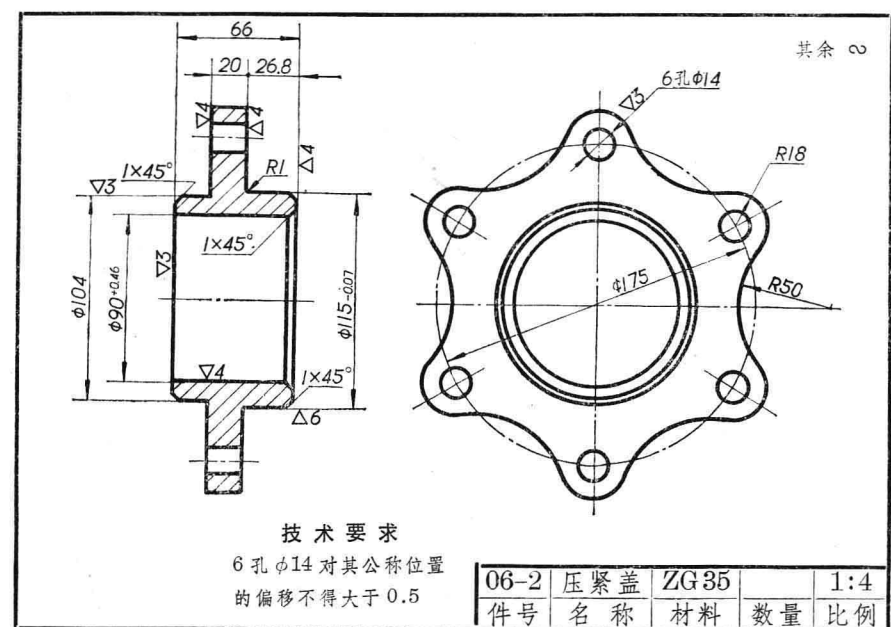
31. 练习要求: 根据下列各立体图, 运用视图选择原则, 以 1:1 的比例分别画出其视图, 并注上全部尺寸。



32. 练习要求: 分析下列各零件图中零件的基本形体及其外形轮廓线的连接方法, 并指出哪些是连接半径? 哪些是 R_B 的定位尺寸?

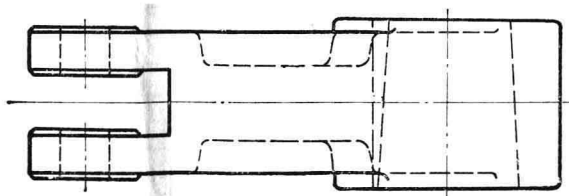
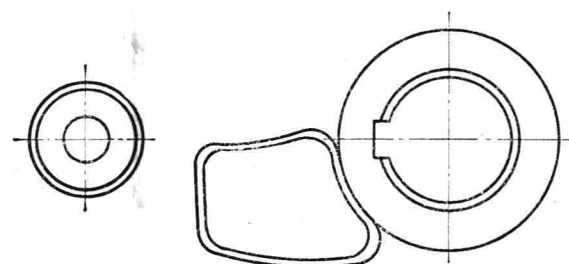
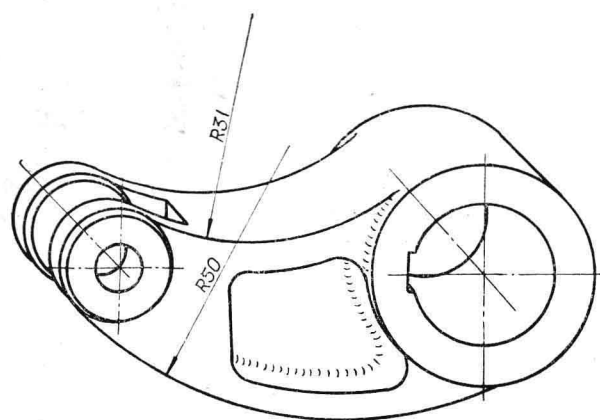


(1) 支架的外形轮廓线是用_____方法连接。



(2) 压紧盖的外形轮廓线是用_____方法连接, 其连接半径是_____, R_B 的定位尺寸是_____

33. 练习要求: 按照立体图分析其外形轮廓线的连接方法及作图步骤, 画出其未完成的轮廓图形 (尺寸除立体图上注出的两圆弧半径外, 其余所需尺寸均从已画出的视图中量取, 尺寸用 1:1)。



34. 练习要求: 根据下列各立体图, 运用视图选择原则, 按 1:1 的比例画出其视图, 并注上全部尺寸。最后校对全图。

