

交通系统技工学校通用教材

机械识图

(汽车驾驶专业用)

习题集解

交通出版社

交通系统技工学校通用教材

JIXIE SHITU XITUJI JIE

机械识图习题集解

(汽车驾驶专业用)

卢文民 主编
李伟武 主审

人民交通出版社

(京)新登字 091 号

内 容 提 要

本习题集解是根据《机械识图》习题集和试题集来解题的。习题集解的顺序和习题集的顺序完全一致。本书可供教师批改作业时参考。又可作为学生做作业时准确的解题依据,以及有针对性地复习,迎接期中考试和期末考试,以便达到预期的《机械识图》教学的目的和要求。

交通系统技工学校通用教材

机械识图习题集解

汽车驾驶专业用

卢文民 主编 李伟武 主审

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街10号)

各地新华书店经销

北京顺义向阳胶印厂印刷

开本: $787 \times 1092 \frac{1}{16}$ 印张: 11 字数: 275 千

1992年10月 第1版

1992年10月 第1版 第1次印刷

印数: 0001—3200 册 定价: 7.90 元

ISBN7-114-01441-4

TH • 00007

前 言

为了加强对交通系统技工学校教材建设和教学工作的领导,不断提高教材质量和教学质量,交通部于1987年成立“交通技工学校教材编审委员会”。编委会由五个专业教材编审组(汽车运输类、公路工程、海上运输类、内河运输类、港口和船舶修造类)所组成。

编审委员会根据《交通部教材编审、出版试行办法》和《交通技工学校教材选题规划》组织教材编写和出版工作。在教材编审中注意努力贯彻教材的思想性、科学性、先进性、启发性、正确性,充分体现技工学校突出技能训练的特点。

汽运编审组根据交通部1987年颁布的《汽车驾驶员、汽车修理工》二个专业十门课程的教材。分别为《机械识图》、《交通安全》、《汽车驾驶理论》、《汽车运营》、《汽车材料及加工工艺学》、《汽车修理》、《汽车构造》、《汽车电气》、《汽车技术使用》、《汽车教练法》以及各课相配套的“实习教材”和“习题集及习题集答案”共22种。我们在编写这些教材时,参考了原技工教育联络网和研究会组织编写的部分过渡教材,广泛征求各校在教学中对教材的意见,突出了技工学校教学的特色及少而精的原则,并以国产常用东风EQ140、解放CA141、黄河JN150等新型车为主线贯穿全教材。同时介绍了国内外的新工艺、新技术、新材料以及传统的先进工艺。

本习题集仅供教师批改作业时参考,绝对不是学生做作业时抄袭的依据,学生本身应自觉地独立完成作业,解题遇到困难时只是提供一条解题思路而已,尽量避免不通过思考单纯地去抄袭题解。

参加本习题集解编写的有(姓名按编写顺序排列)卢文民、廖碧、李庆华、彭友禄。试题集解由廖碧编写。主编是卢文民,主审是李伟武。

由于本书的编写时间仓促,水平有限,经验又不足,缺点和错误在所难免,恳切地希望使用本书的老师、同学们友善地提出批评指正,以便在再版时修订。

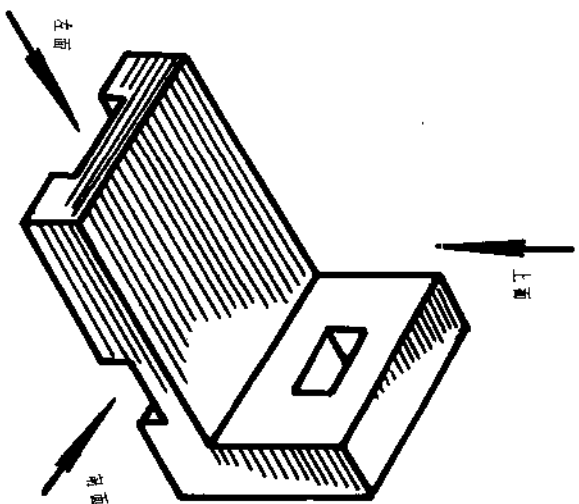
汽运编审组

1990年4月

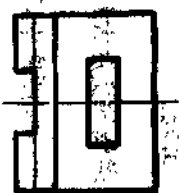
1. 常用的图形有两种，即立体图和视图，本课程主要学习的是视图。

2. 主视图是从前向后观察物体所得到的图形，俯视图是从上向下观察物体所得到的图形，左视图是从左向右观察物体所得到的图形。

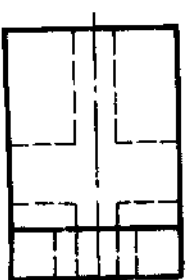
3. 观察下图，然后在右面各视图下的括号内填入视图的名称。



(主视图)



(左视图)



(俯视图)

1. 图线共有 8 种, 其中有 2 种是粗的, 有 6 种是细的。

2. 粗实线的宽度大约是 0.5~2mm, 一般用在可见轮廓线; 细实线的宽度大约是 b/3, 一般用在尺寸线、尺寸界线、剖面线、引出线。

3. 虚线的宽度大约是 b/3, 一般用在不可见轮廓线。

4. 同一张图样中, 同一类图线的宽度应该是基本一致, 圆心应该是线段的交点, 而不是圆点。

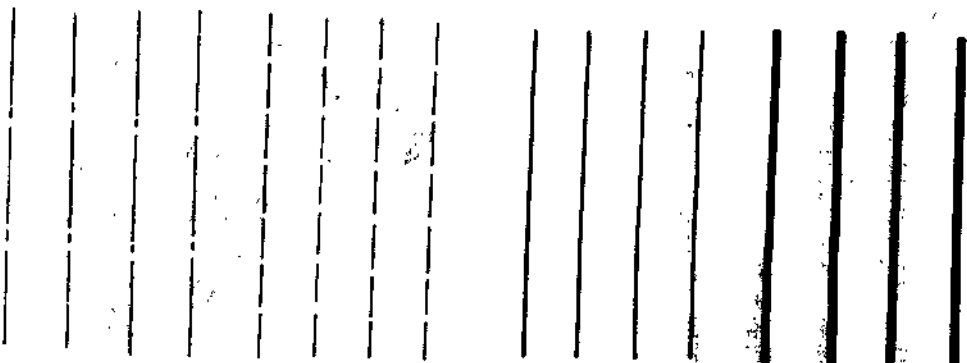
5. 在右面的框格内画出50毫米长的粗实线、细实线、虚线、细点划线各四条。

粗实线

细实线

虚线

细点划线



1. 图样中所注的尺寸数值是机件的真实大小, 尺寸的单位是毫米。

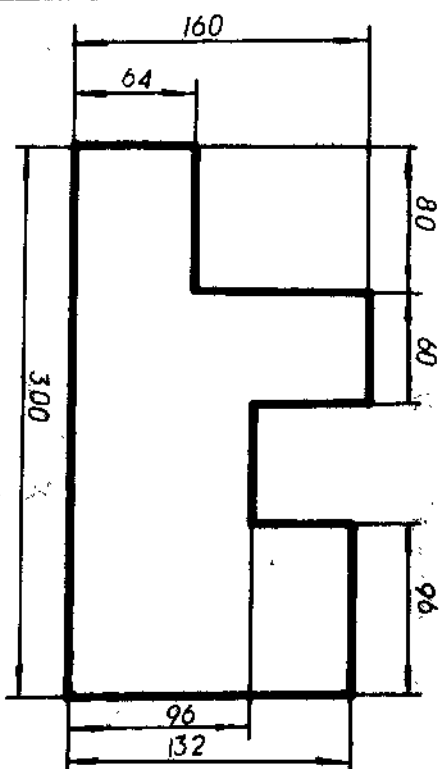
2. 尺寸的三要素是尺寸界线、尺寸线、尺寸数字。

3. 尺寸线终端可采用箭头和斜线两种形式, 一般采用箭头。

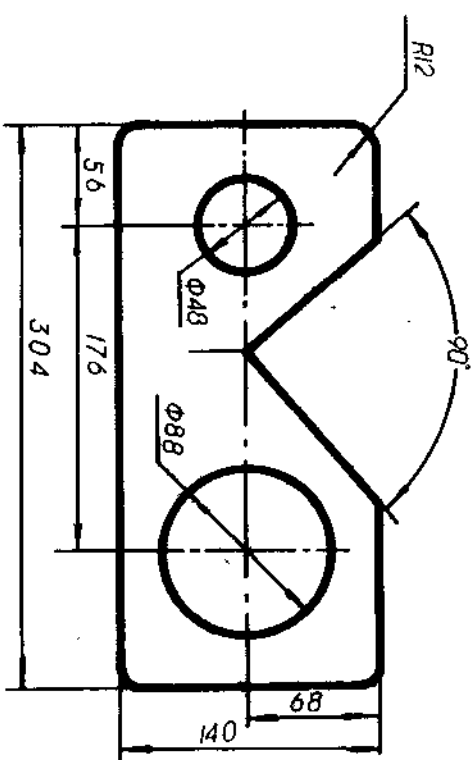
4. 标注圆的直径或半径时, 在尺寸数字前面应加注“ Φ ”或“ R ”; 标注球面的直径或半径时, 在尺寸数字前面应加注“ $S\Phi$ ”或“ SR ”。

5. 将右框格内的视图按比例 1:4 量取数值, 取整数标注尺寸, 同时在尺寸线的终端添上箭头。

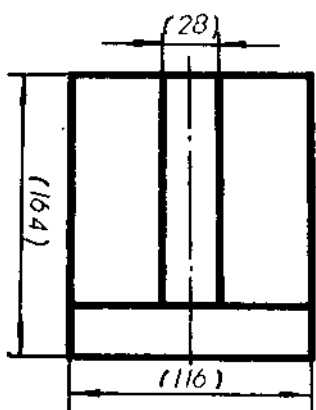
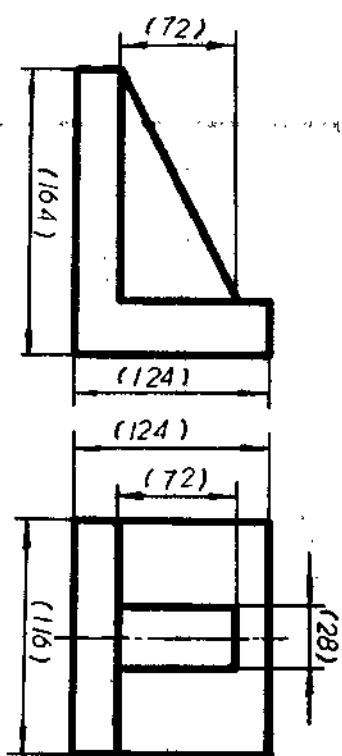
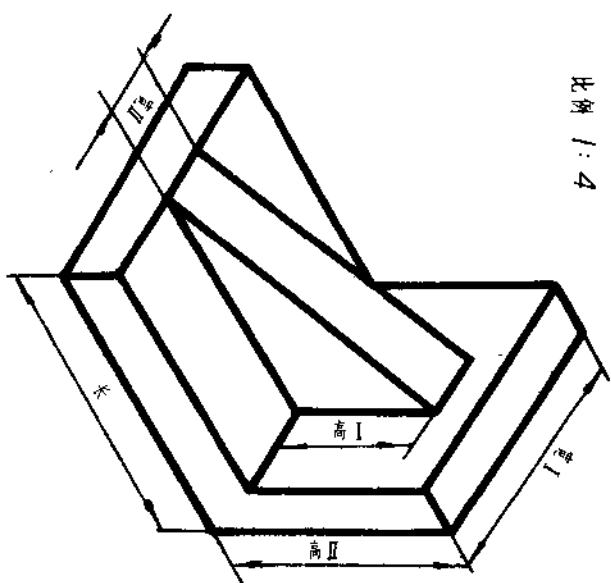
比例 1:4



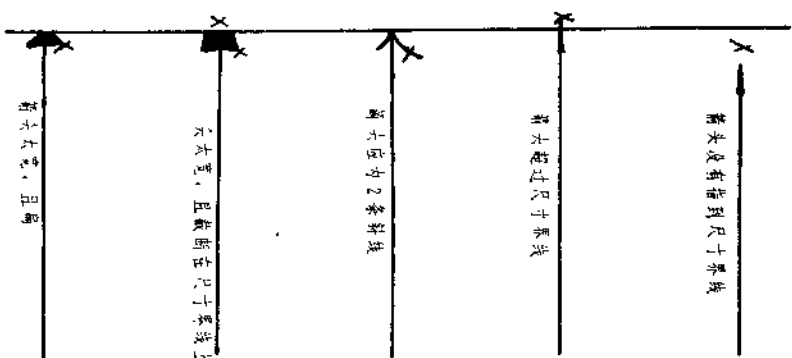
比例 1:4



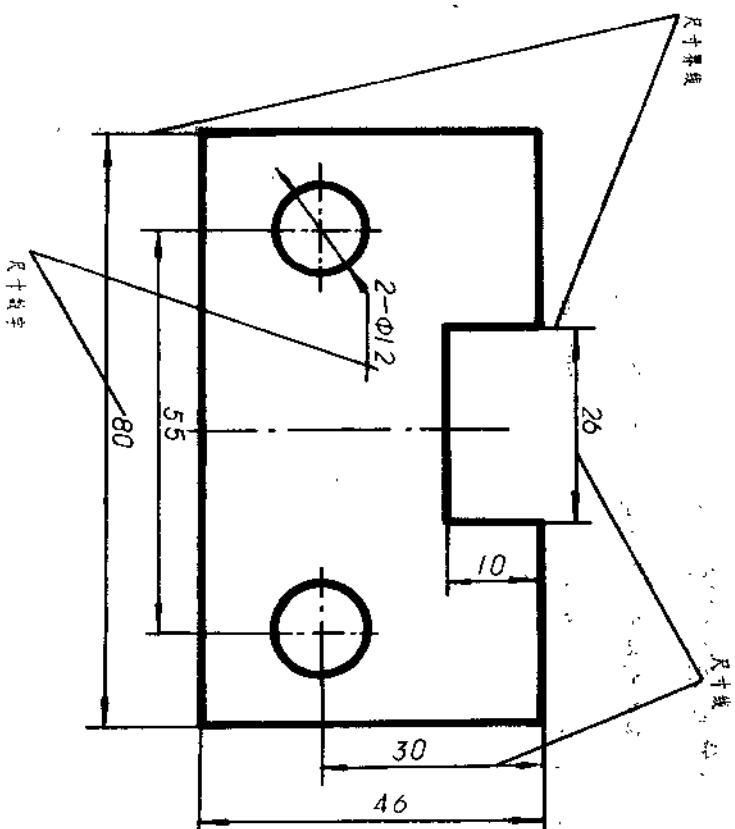
根据立体图在右边框格内的各个视图上填注尺寸数(取整数)。应注意各视图间的尺度关系。



1. 指出下面几种箭头画法错误之处, 将错误的原因写在每个箭头下面的空白处。



2. 在下图中分别指出尺寸界线、尺寸线、尺寸数字各 2 条(或 2 个)。

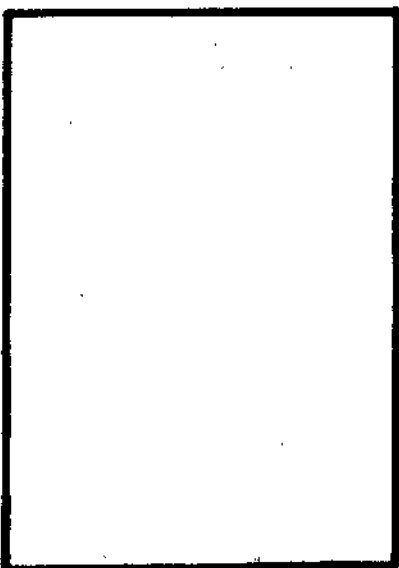


1. 图纸幅面及格式是根据 GB 4457.1—84 的规定, 其中 GB 表示国家标准, 4457.1 表示标准的号码, 84 表示这个标准是 84 年颁布的。

2. 图纸幅面的尺寸有 6 种, 其中以 A0 为最大, 以 A5 为最小, 尺寸分别为 841×1189, 148×210。

3. A0 的图纸面积为 1m^2 , 宽度和长度之比为 $1:\sqrt{2}$ 。

4. 在右框格内按比例 1:4 画出 A4 的图纸幅面。



1. 按规定的要求画出零件图的标题栏(比例 1:1)并标注尺寸。

8x4=32	8	(零件名称)			比例	数量	材料	(图号)
8	8	制图	(姓名)	(日期)	(单位)			
		校核	(姓名)	(日期)				
		15	25	20	15	15		30
		140						

2. 按规定的要求画出装配图的标题栏(比例 1:1)并标注尺寸。

8x4=32	8	8	8	8	8	8	8
	8	8	8	8	8	8	8
	8	8	8	8	8	8	8
	8	8	8	8	8	8	8
	序号	零件名称		数量	材 料		备 注
	(图 名)			比例	重量	共 张	(图号)
						第 张	
	制图	(姓名)	(日期)	(单 位)			
	校核	(姓名)	(日期)				
	15	25	20	15	15	30	
	140						

字体练习

1. 双字

名	称	机	械	识	图	比	例	数	量	材	料	投	影	剖	视	校	核	单	位

2. 数字

3. 字母

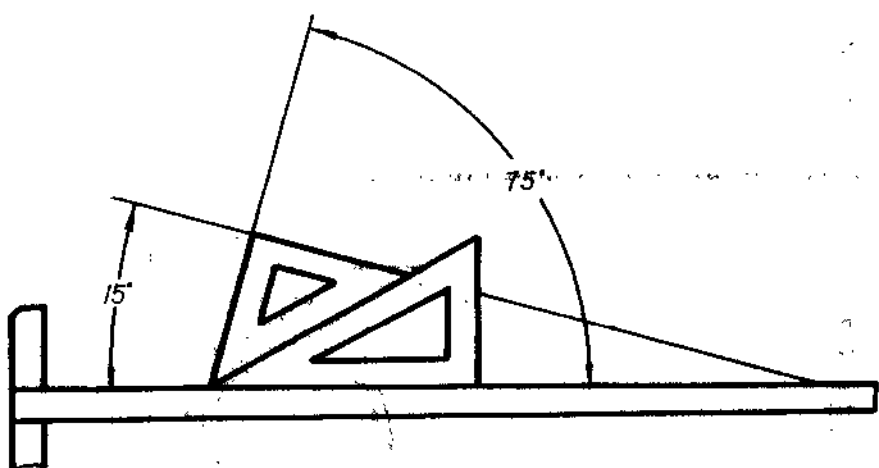
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L

1. 铅笔的笔芯有软(B)硬(H)之分,画粗实线用软(B),画细实线用硬(H)。

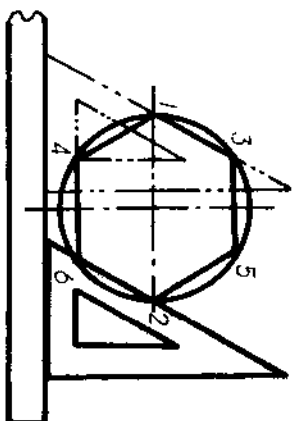
2. 图板的左右两边称为导边,要求是光滑平直。

3. 丁字尺由尺头和尺身两部分组成,尺头的内边应紧靠图板导边,尺身有斜面和刻度的一边是用来画水平线。

4. 三角板和丁字尺配合使用,在右面的框格内画出 15° 、 75° 角。

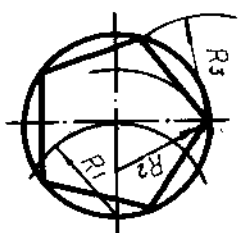


1. 用三角板配合丁字尺, 作圆周六等分, 并画内接正六边形(作图步骤不写)。



根据图上的三角板位置, 画出 2、6、1、3 四点; 将三角板换一个方向, 画出 4、5 两点; 然后按 2、6、5、1、3、4、6 连接。

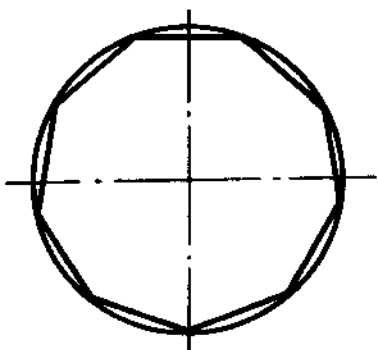
2. 作圆周五等分并画内接正五边形(作图步骤不写)。



3. 用圆周等分系数法计算弦长(列式计算), 将圆周九等分, 并作内接正九边形(作图步骤不写)。已知圆周直径 $D=40\text{mm}$ 。

$$\text{边长为 } a$$

$$a = KD = 0.342 \times 40 = 13.68$$



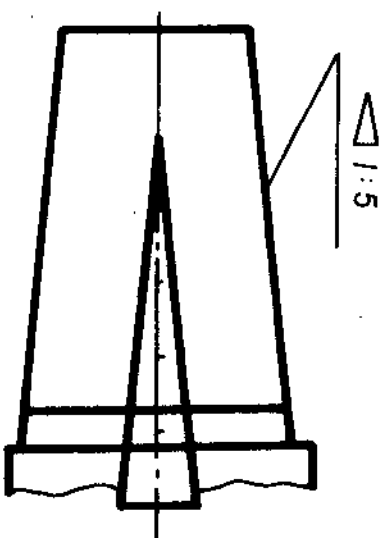
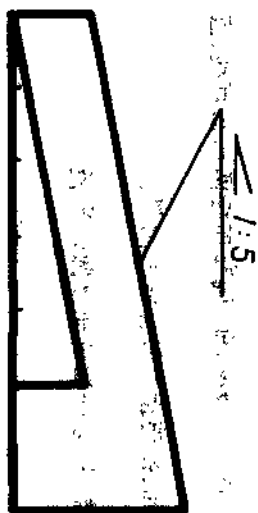
1. 斜度是用直角三角形两条直角边的比值来表示,常以前项化为1。

2. 斜度的符号是 $\angle$, 其角度为与水平线成 30° 。

3. 锥度的符号是 ∇ , 其顶角为 30° 。

4. 根据课本上讲的要求,作一斜度 $1:5$, 并标注代号(图作在右框格的上半格)。

5. 根据课本上讲的要求,作一锥度 $1:5$, 并标注代号(图作在右框格的下半格)。



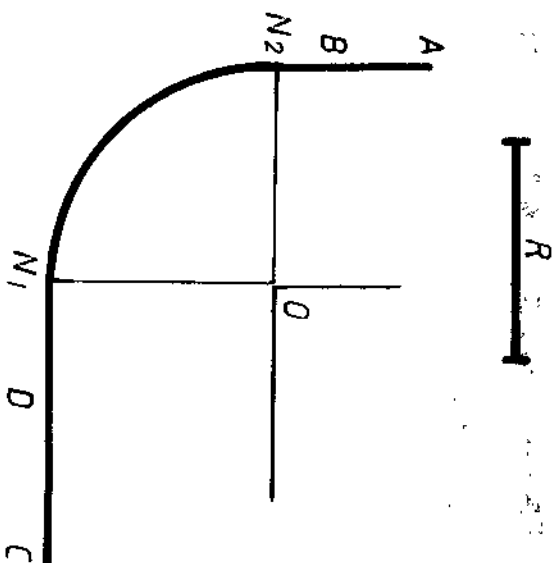
1. 连接圆弧按已知连接条件的不同,基本上可分为哪几种情况? 它们的共同点是什么?

答: 可分三种情况, 即: 圆弧连接两已知直线, 圆弧连接两已知圆弧, 圆弧连接两已知直线和已知圆弧。

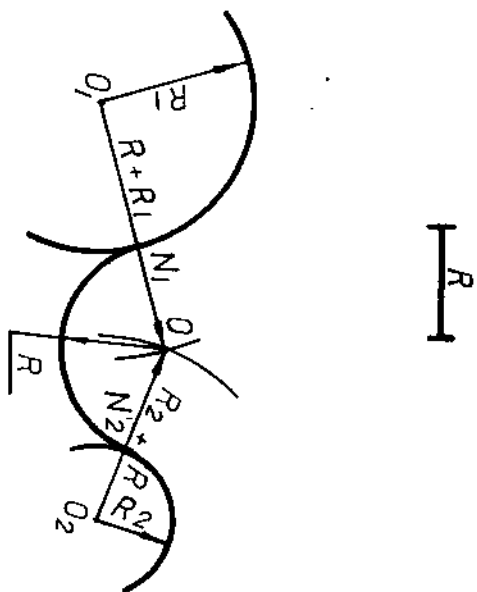
已知圆弧, 圆弧连接已知直线和圆弧。

共同点是: 必须知道连接圆弧半径。

2. 已知两直线 AB 、 CD , 延长相交为直角, 连接圆弧半径 R 为 30 毫米。求作连接圆弧的两切点 N_1 、 N_2 和连接圆弧 (不写作图步骤)。



1. 已知两圆弧半径 $R_1 = 20\text{mm}$ 、 $R_2 = 10\text{mm}$ ，连接圆弧半径 $R = 15\text{mm}$ 。求作外切连接圆弧（图作在下面，切点 N_1 、 N_2 和连接圆弧用红颜色绘制，作图步骤不写）。



2. 已知两圆弧半径 $R_1 = 15\text{mm}$ 、 $R_2 = 20\text{mm}$ ，连接圆弧半径 $R = 50\text{mm}$ ，求作内切连接圆弧（图作在下面，切点 N_1 、 N_2 和连接圆弧用红颜色绘制，作图步骤不写）。

