



# 第一章 机械制图的基本知识

CLSSPH  
中国劳动社会保障出版社

学习目标

第一节 平面图形的画法

第二节 圆弧连接

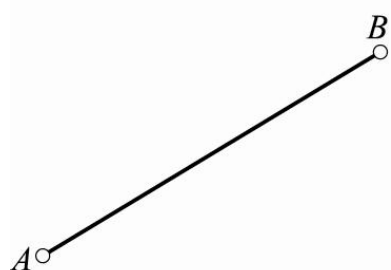
第三节 平面图形的尺寸分析和画法

# 第一章 机械制图的基本知识

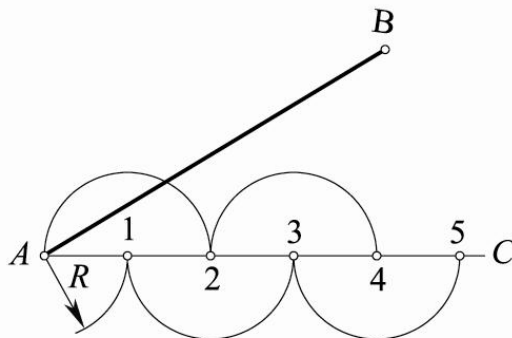
## 第一节 平面图形的画法

学习目标

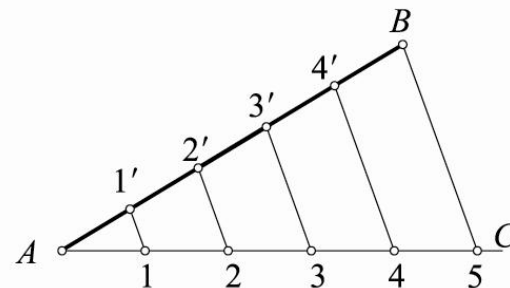
### 一、已知直线段的等分



a)



b)

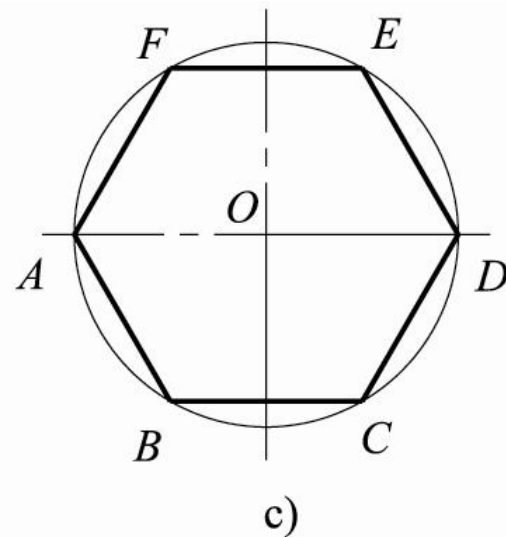
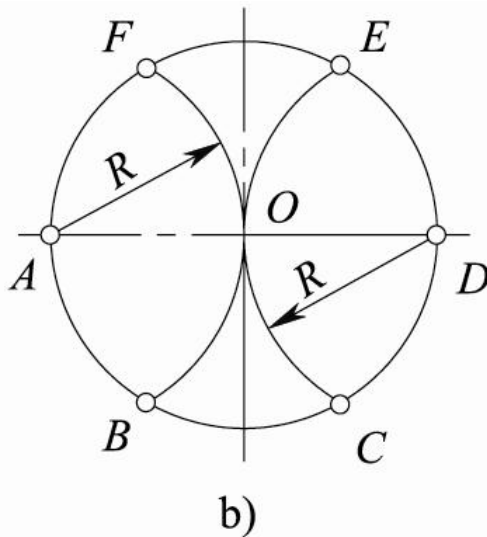
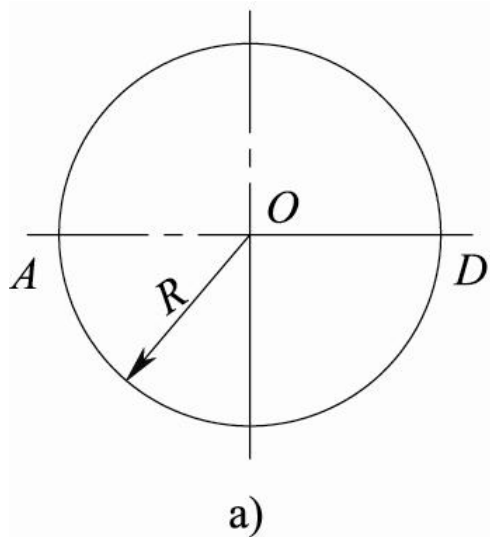


c)

五等分直线段的作图方法与步骤

## 学习目标 圆的等分

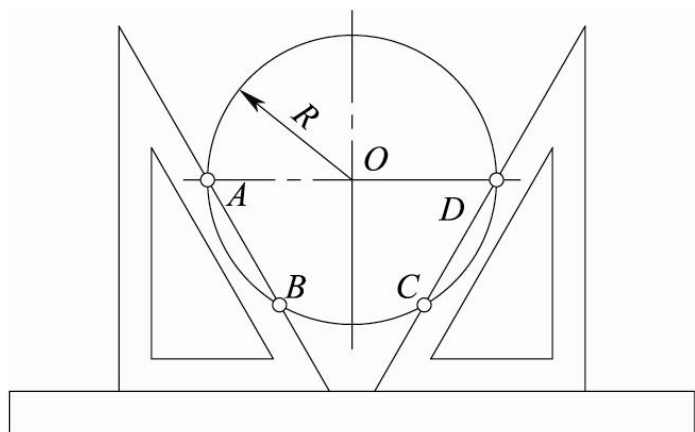
### 1. 圆的六等分



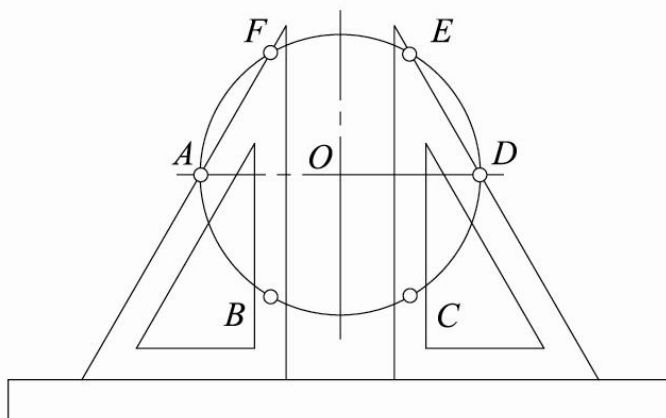
用圆规六等分圆的作图方法与步骤

# 第一章 机械制图的基本知识

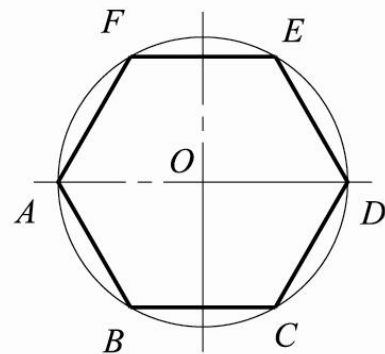
## 学习目标



a)



b)



c)

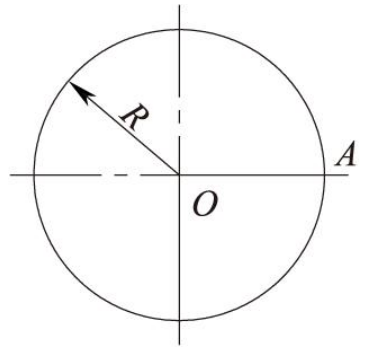
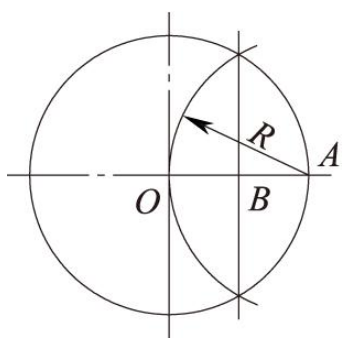
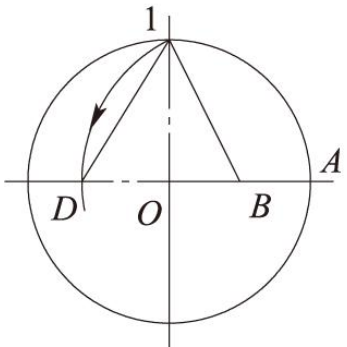
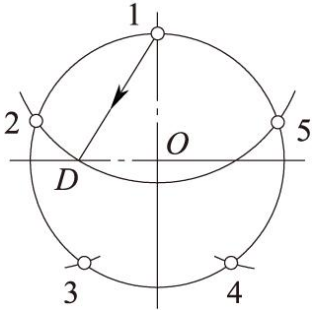
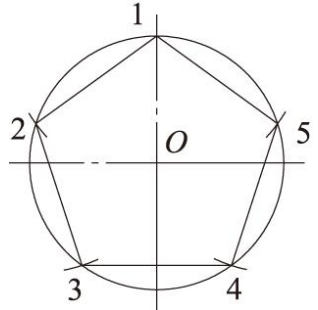
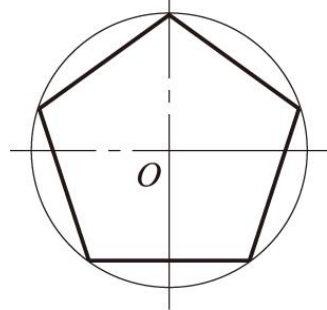
用三角板六等分圆的作图方法与步骤



# 第一章 机械制图的基本知识

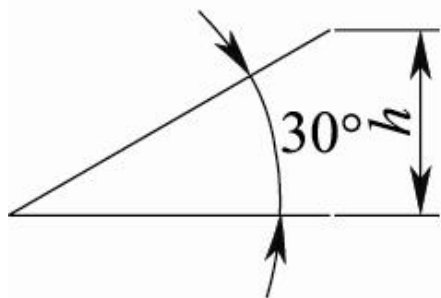
## 圆的五等分

### 圆的五等分的作图方法

1. 已知圆	2. 找 $OA$ 的中点 $B$	3. 以 $B$ 为圆心画圆弧 $D1$
		
4. 以 $D1$ 为半径五等分圆	5. 作圆的内接正五边形	6. 描深圆的内接正五边形
		

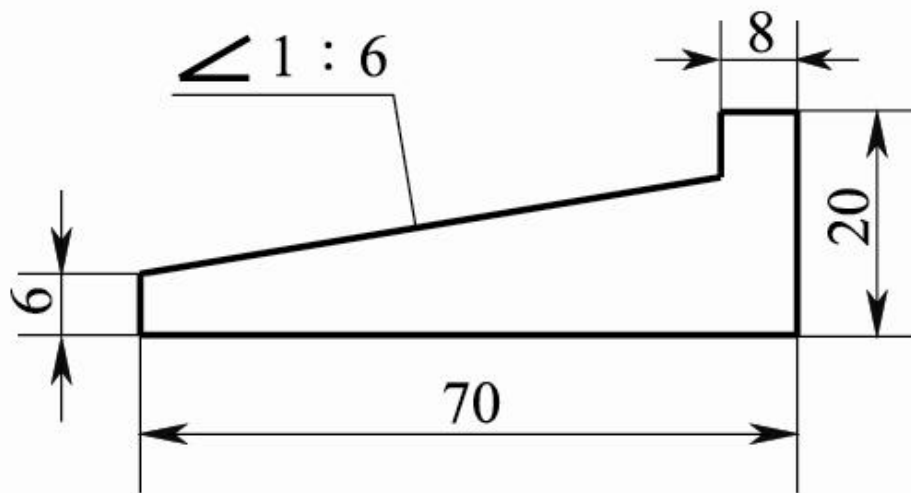
## 三、学习目标 斜度

斜度——一直线(或平面)对另一直线(或平面)的倾斜程度。



a)

斜度符号

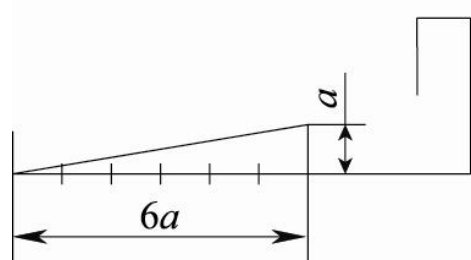


b)

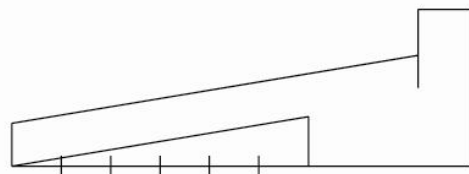
标注方法

# 第一章 机械制图的基本知识

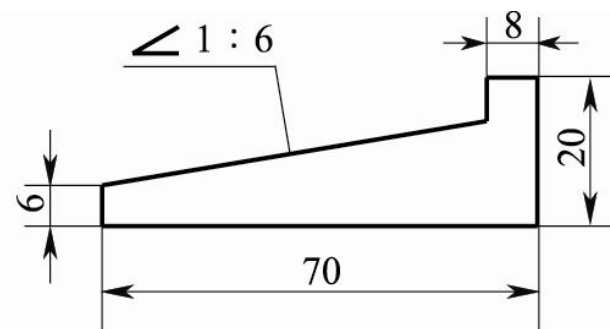
## 学习目标



a)



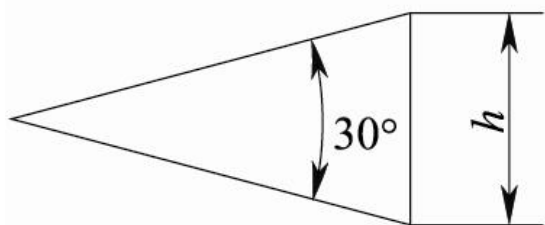
b)



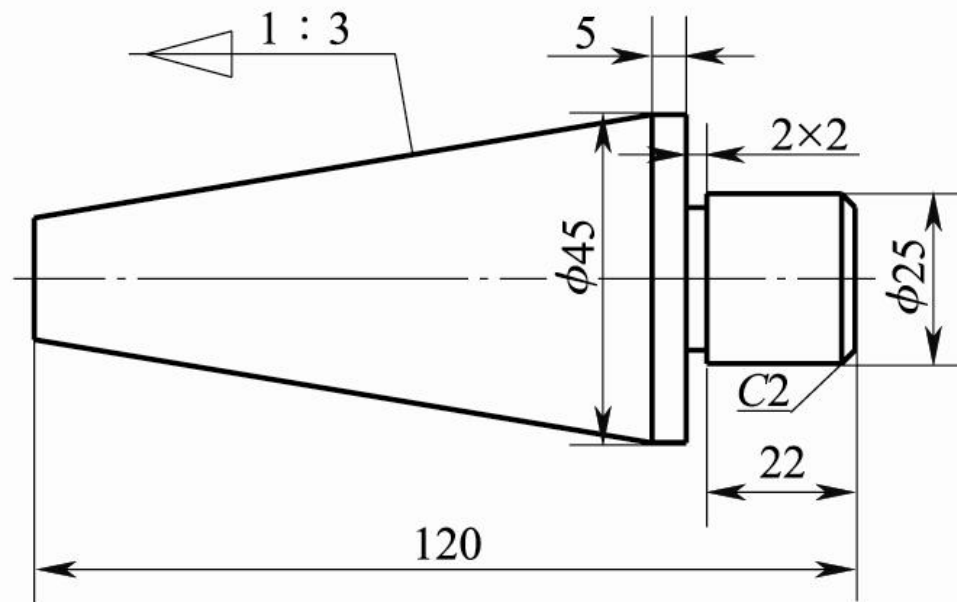
c)

斜度的作图步骤

## 四、锥度



a)



b)

锥度符号和标注方法

a) 锥度符号

b) 锥度的标注方法


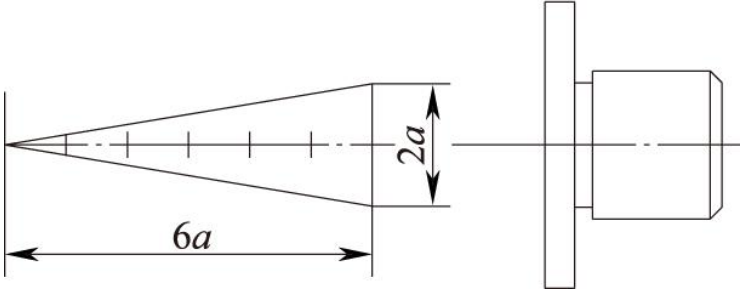
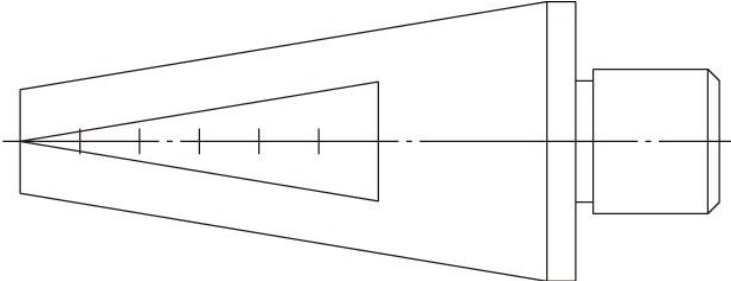
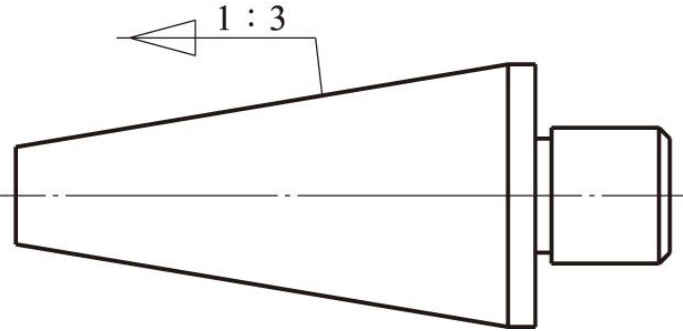




# 第一章 机械制图的基本知识

## 学习目标

## 锥柄的作图步骤

1. 画出已知线段	2. 作1:3的锥度
	
3. 作锥度线的平行线	4. 擦除作图线，加粗轮廓线
	

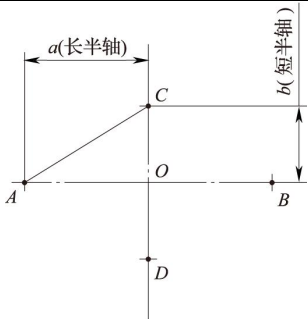
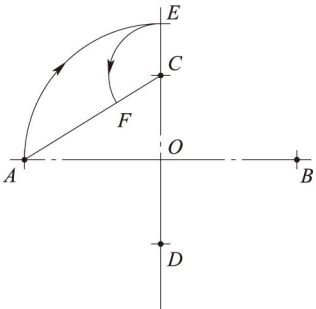
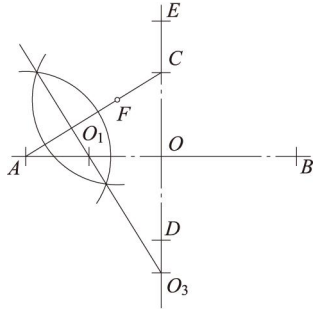
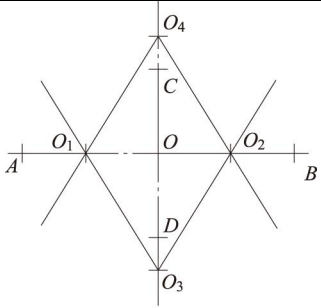
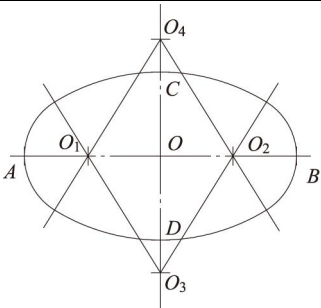
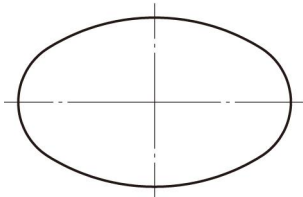
# 第一章 机械制图的基本知识

## 五、椭圆的画法

学习目标

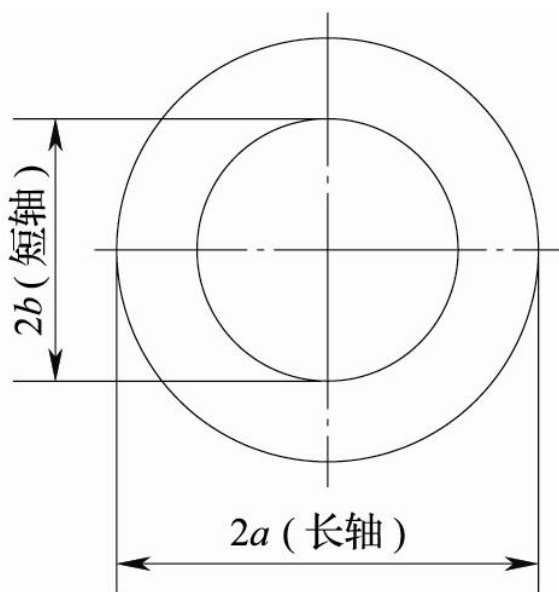
### 1. 四心圆法

用四心圆法画椭圆的步骤

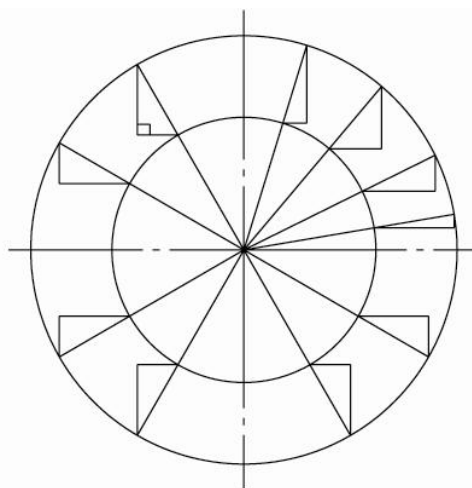
<p>1. 定出椭圆长、短轴上的四个顶点<math>A</math>、<math>B</math>、<math>C</math>、<math>D</math></p>	<p>2. 以<math>O</math>为圆心画圆弧<math>AE</math>，再以<math>C</math>为圆心画圆弧<math>EF</math></p>	<p>3. 作<math>AF</math>的垂直平分线，与<math>AB</math>交于<math>O_1</math>点，与<math>CD</math>的延长线交于<math>O_3</math>点</p>
		
<p>4. 利用对称性作出<math>O_2</math>、<math>O_4</math>点</p>	<p>5. 分别以<math>O_1</math>、<math>O_2</math>、<math>O_3</math>和<math>O_4</math>点为圆心，以<math>O_1A</math>、<math>O_2B</math>、<math>O_3C</math>、<math>O_4D</math>为半径画圆弧</p>	<p>6. 擦除作图线，加粗轮廓线后得椭圆</p>
		

# 第一章 机械制图的基本知识

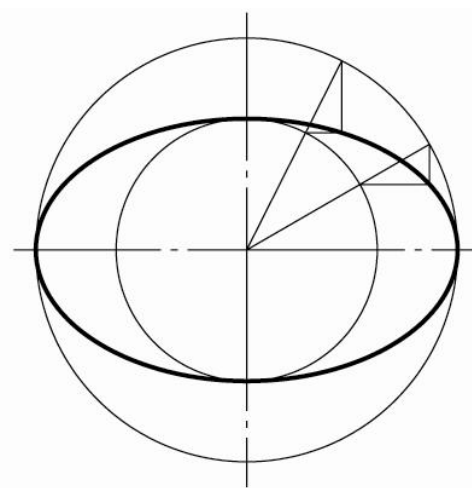
## 2. 同心圆法



a)



b)



c)

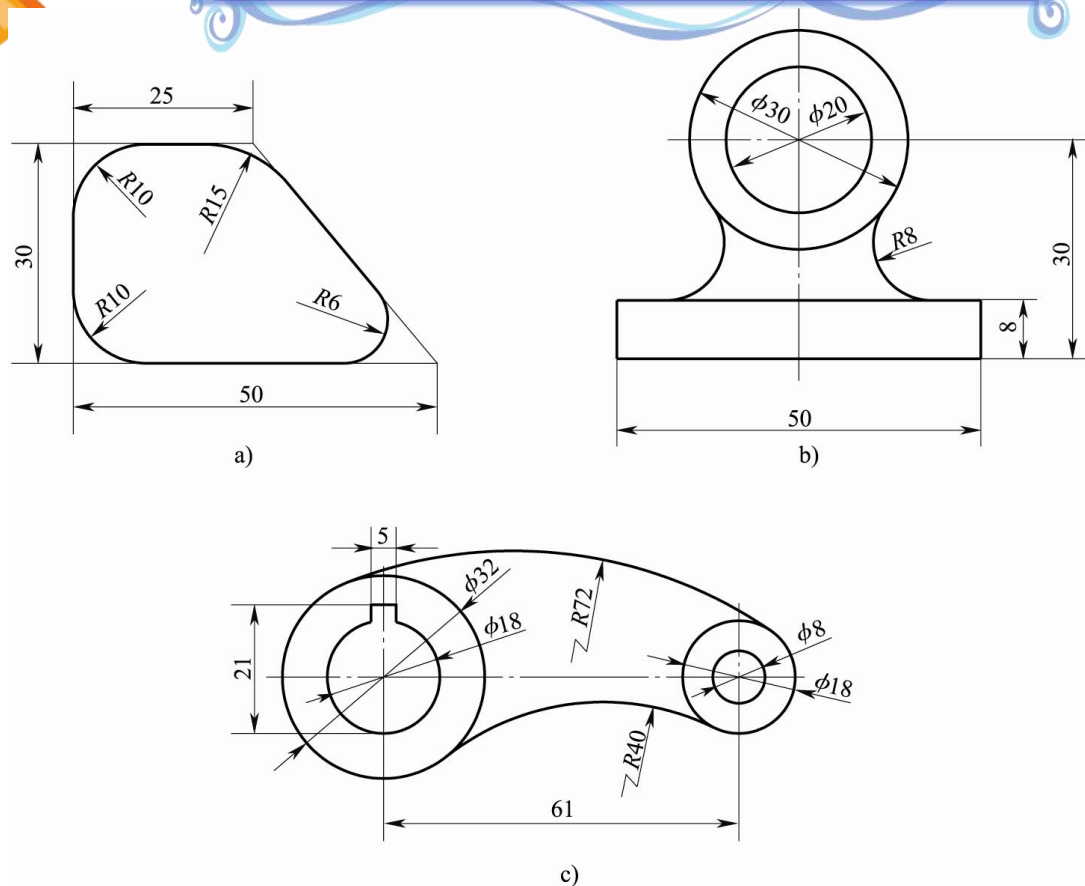
用同心圆法画椭圆法做椭圆的方法与步骤



# 第一章 机械制图的基本知识

## 第二节 圆弧连接

学习目标

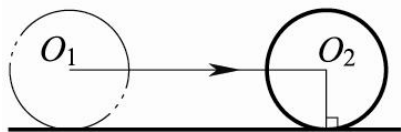


机械图样中几种常见平面图形中的圆弧连接

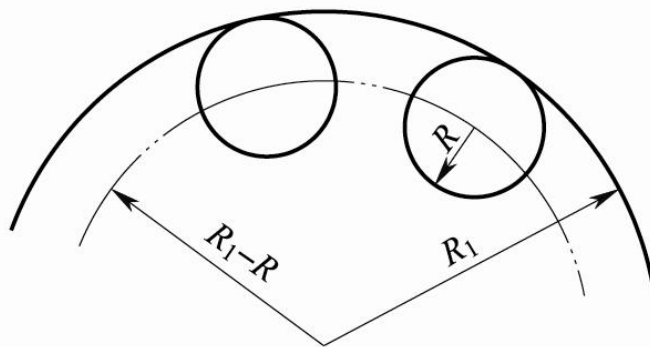
a) 用圆弧光滑连接两直线 b) 用圆弧光滑连接直线和圆弧 c) 用圆弧光滑连接两圆弧

# 第一章 机械制图的基本知识

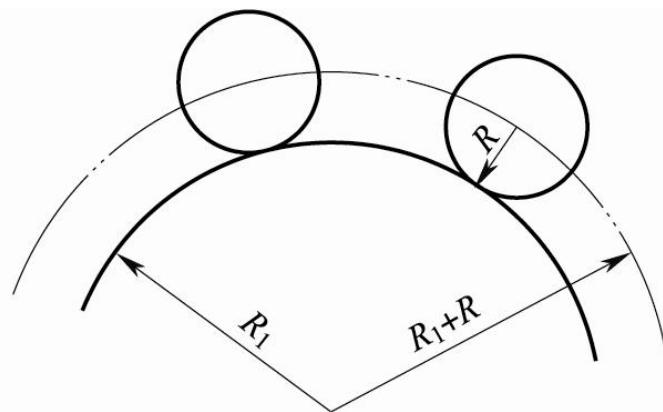
## 学习目标 一、圆弧连接的作图原理



a)



b)



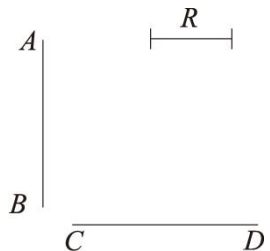
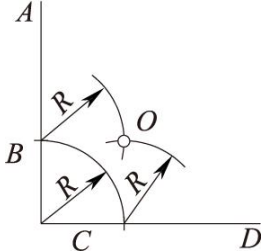
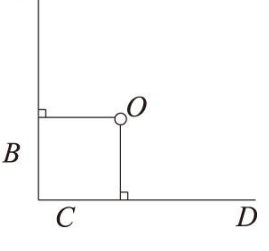
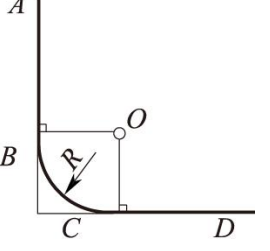
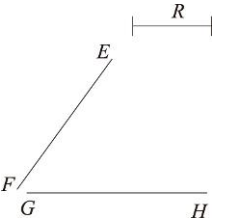
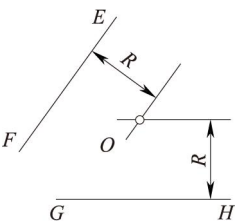
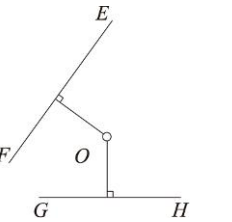
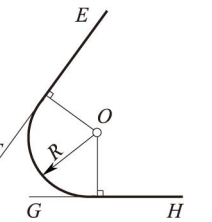
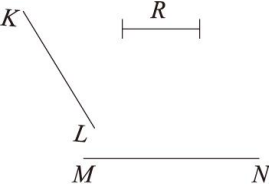
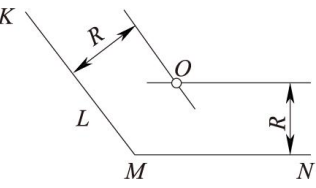
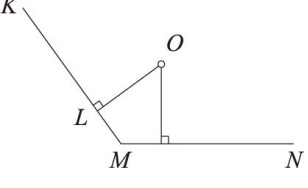
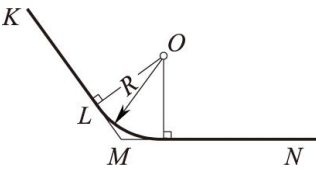
c)

# 第一章 机械制图的基本知识

## 二、两直线间的圆弧连接

学习目标

用圆弧连接两已知直线的作图方法和步骤

	已知条件	求圆心	求切点	作连接圆弧
直角				
锐角				
钝角				

# 第一章 机械制图的基本知识

## 学习目标 三 直线与圆弧间的圆弧连接

用圆弧连接直线与圆弧的作图方法和步骤

	1. 已知条件	2. 求连接圆弧圆心 $O$	3. 求切点	4. 画连接圆弧并描深
外切				
内切				

# 第一章 机械制图的基本知识

## 四、圆弧与圆弧间的圆弧连接

学习目标

	1. 已知条件	2. 求连接圆弧圆心 $O$	3. 求切点	4. 画连接圆弧并描深
外切				
内切				
混和切				





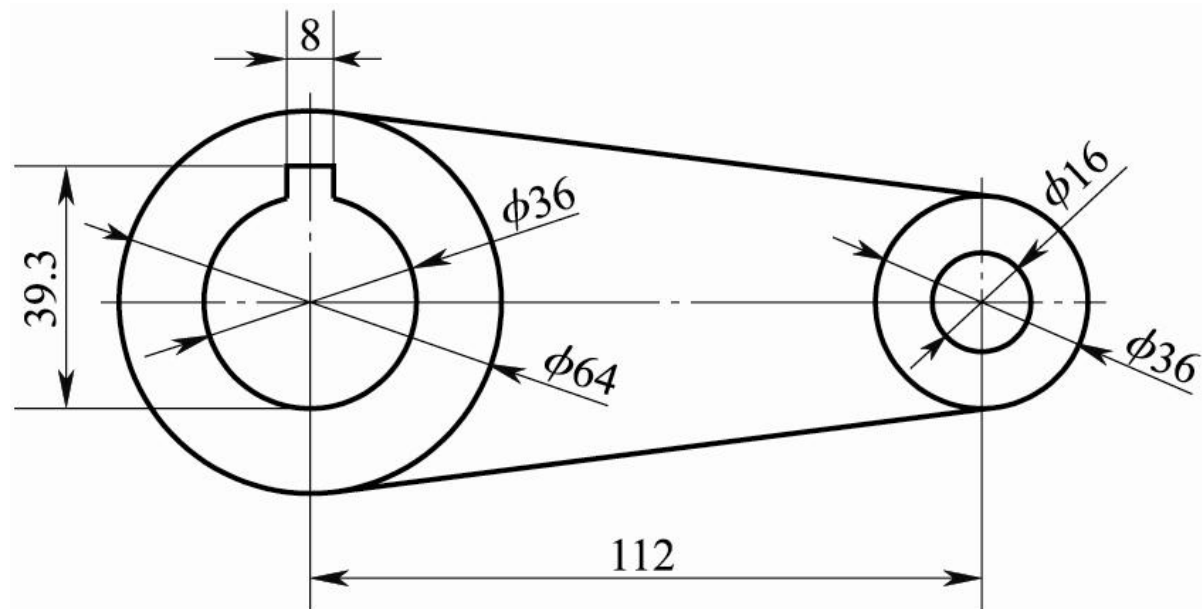
# 第一章 机械制图的基本知识

## 第三节 平面图形的尺寸分析和画法

### 一、平面图形的尺寸分析

1. 定形尺寸

2. 定位尺寸



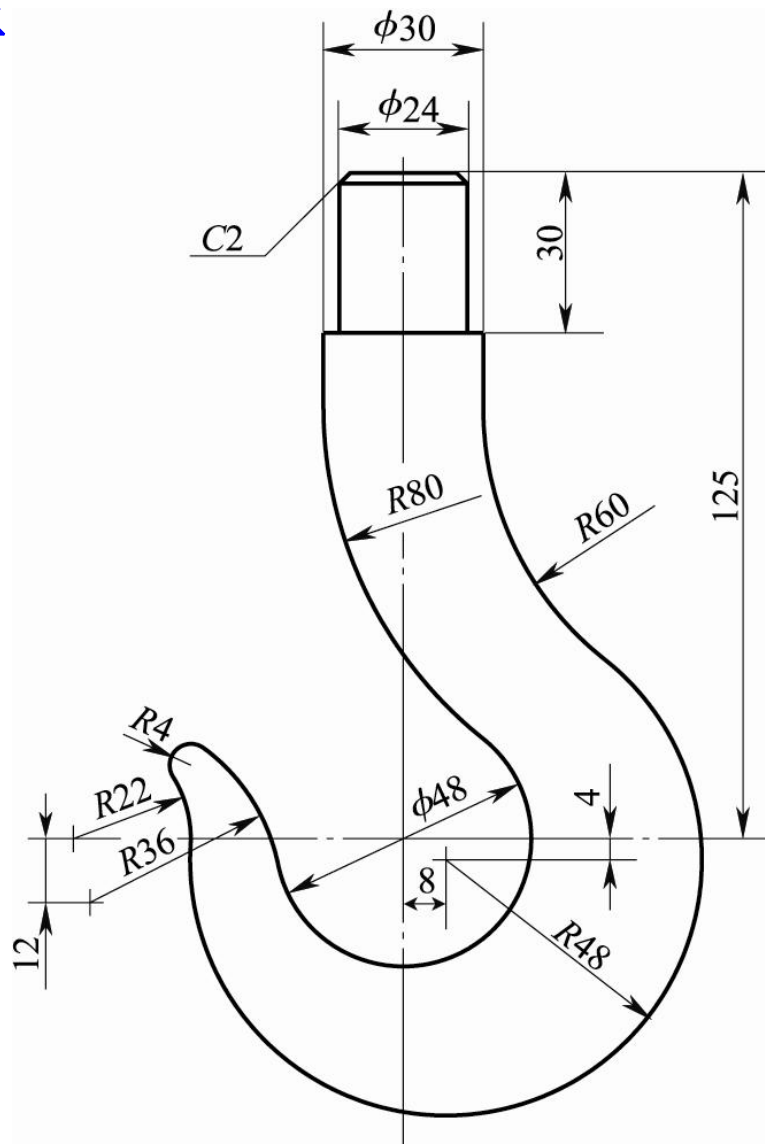
## 二、平面图形的线段分析

学习目标

1. 已知线段

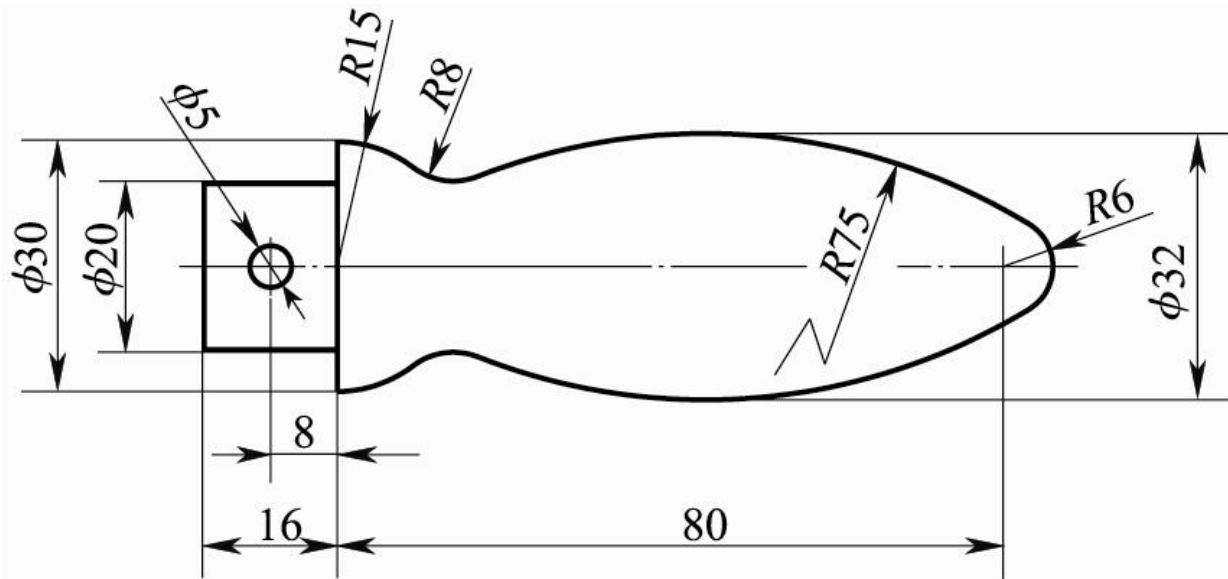
2. 中间线段

3. 连接线段



## 三、学习目标 平面图形的作图方法和步骤

### 1. 尺寸分析



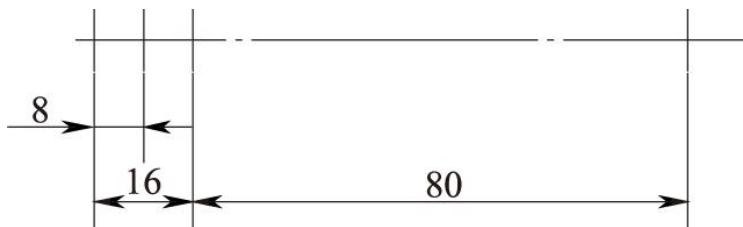
### 2. 线段分析

手柄的平面图形

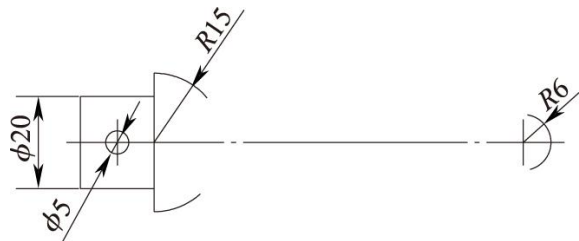
# 第一章 机械制图的基本知识

## 3. 作图步骤

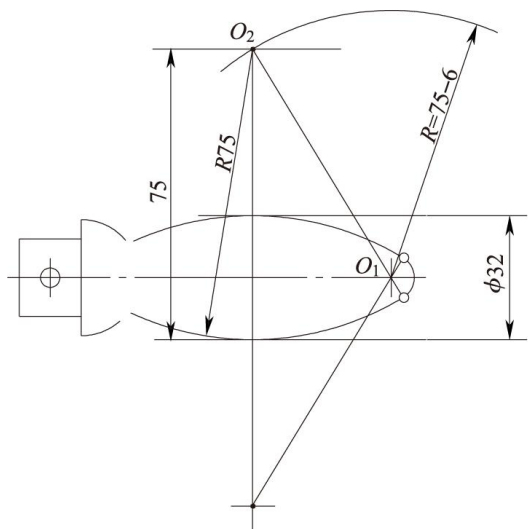
1. 作基准线，定出各主要线段的位置



2. 作已知线段



3. 作中间线段： $R75\text{mm}$ 的圆弧



4. 作连接圆弧并描深

