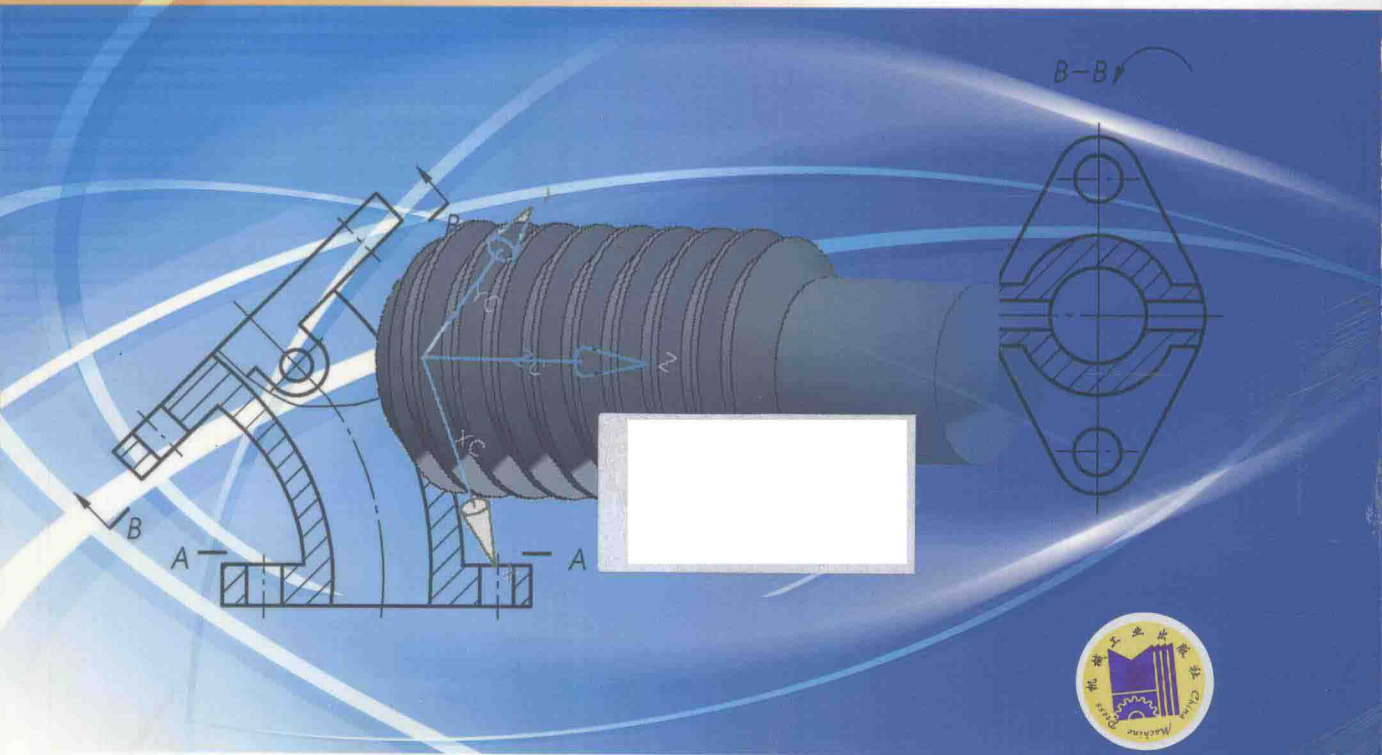




“工学结合、校企合作”课程改革成果系列教材
数控技术应用专业教学用书

机械制图与 计算机绘图习题集

丁金水 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

“工学结合、校企合作”课程改革成果系列教材
数控技术应用专业教学用书

机械制图与计算机绘图习题集

主 编 丁金水
副主编 孙长云 夏一鸣
参 编 胡 青 孙 石 徐怀淋
主 审 朱仁盛



机械工业出版社

本习题集是《机械制图与计算机绘图》主教材的配套用书。习题内容包括机械制图基本知识、投影法原理和基本体视图、轴测图、组合体的表达与识读、图样的基本表示法、标准件和常用件的表示法、机械图样中的技术要求、零件图的识读、装配图的识读、AutoCAD 绘图软件的应用。

本习题集可作为职业院校机械类、近机械类专业教学和训练用书，也可作为有关工程技术人员的参考用书。

图书在版编目 (CIP) 数据

机械制图与计算机绘图习题集/丁金水主编. —北京: 机械工业出版社, 2011.10

“工学结合、校企合作”课程改革成果系列教材. 数控技术应用专业教学用书

ISBN 978-7-111-34557-2

I. ①机… II. ①丁… III. ①机械制图-高等教育-习题集②自动绘图-高等教育-习题集 IV. ①TH126-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 199874 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 汪光灿 责任编辑: 汪光灿 章承林 版式设计: 霍永明

责任校对: 刘志文 封面设计: 路恩中 责任印制: 乔宇

三河市国英印务有限公司印刷

2012 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

184mm × 260mm · 8.25 印张 · 208 千字

0001—3000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-34557-2

定价: 18.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心: (010) 88361066

门户网: <http://www.cmpbook.com>

销售一部: (010) 68326294

教材网: <http://www.cmpedu.com>

销售二部: (010) 88379649

读者购书热线: (010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

前言

本习题集以教育部 2009 年 5 月颁布的《中等职业学校机械制图教学大纲》为依据,结合《机械制图与计算机绘图》主教材的内容而编写的。

本习题集具有以下一些特点:

1) 突出职业教育特色。为配合实行学历教育与职业资格证书培训并举,与国家实行的就业准入制度相配套。将 CAD 技能一级职业资格认证的相关要求融入到习题集中,使学生对考题类型、题目难度等有所认识和了解。通过正常的学习和训练,可满足职业技能认证的需要,以满足中职学生获得“双证”的要求,提升学生的职业能力。

2) 在处理读图和绘图的关系时,本习题集突出以看图为主、绘图为辅;在手工绘图时,以徒手绘图为主、尺规绘图为辅,并降低题目难度。

3) 本习题集在编写过程中,遵循“好教、好学、好用、够用”的原则,充分考虑学生的现状以及企业的实际需求,将复杂的理论简单化,将理论知识实践化,强调培养学生的绘图能力、识图能力、空间思维能力、徒手绘图能力和工程应用能力。

4) 积极贯彻最新国家标准和行业标准。

本习题集共分 10 章,由江苏省高淳职业教育中心校丁金水担任主编并统稿,孙长云和夏一鸣担任副主编。编写人员及分工如下:丁金水(第 1、3、5 章)、孙长云(第 2、6、9 章)、夏一鸣(第 8 章)、胡青(第 4 章)、徐怀淋(第 7 章)、孙石(第 10 章)。

本习题集由泰州机电高等职业技术学校朱仁盛主审。在编写过程中得到了相关学校领导和专家的大力支持和帮助,在此一并表示衷心感谢。

由于编者水平所限,书中疏漏和错误之处在所难免,欢迎广大读者批评指正,并提出宝贵意见。

编者

目 录

前言	第6章 标准件和常用件的表示法	81
第1章 机械制图基本知识	第7章 机械图样中的技术要求	91
第2章 投影法原理和基本体视图	第8章 零件图的识读	97
第3章 轴测图	第9章 装配图的识读	113
第4章 组合体的表达与识读	第10章 AutoCAD 绘图软件应用	126
第5章 图样的基本表示法	参考文献	128

第 1 章 机械制图基本知识

1.1 字体练习

1.

字	体	工	整	笔	画	清	楚	间	隔	均	排	列	整	齐	横	平	竖	直	注	意	起	落
结	构	匀	称	填	满	方	格	机	械	制	图	标	准	名	称	技	术	审	核	日	期	轴

2.

0123456789

0123456789

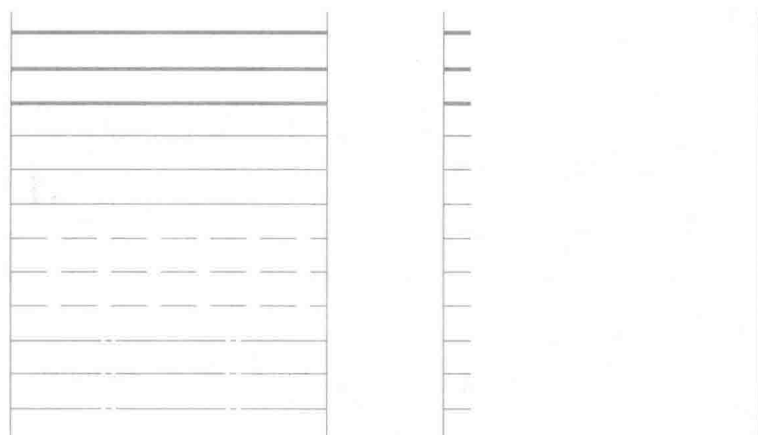
3.

A B C D E F G H I J K L M N O P Q

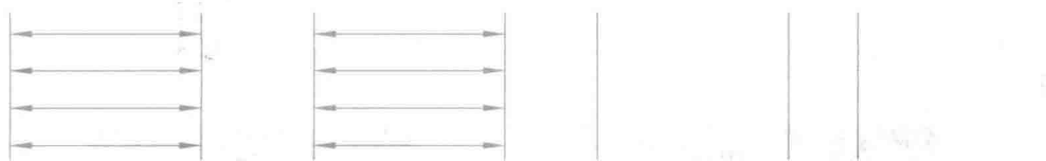
1.2 图线练习

练习 1：根据左边所给图线，将图线抄画在右边。

1.



2.

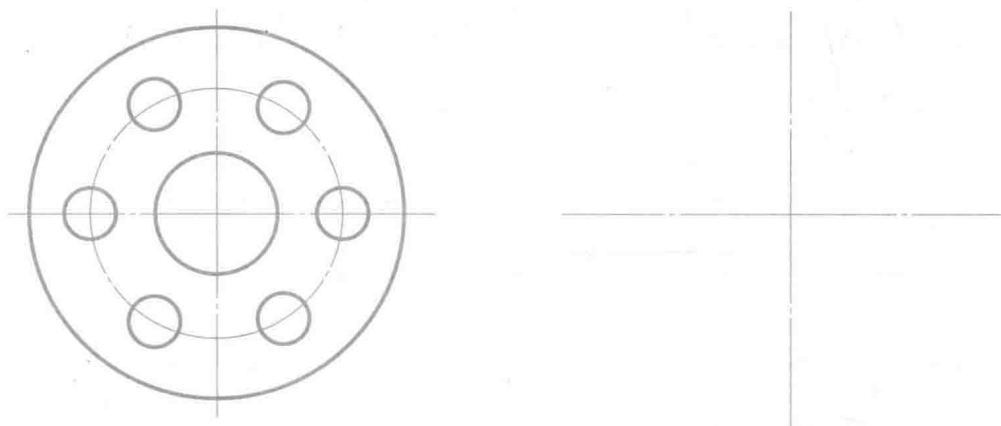


3.

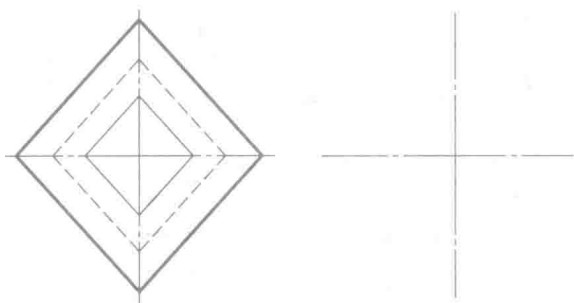


练习 2：根据左边所给图形，将图形抄画在右边。

1.



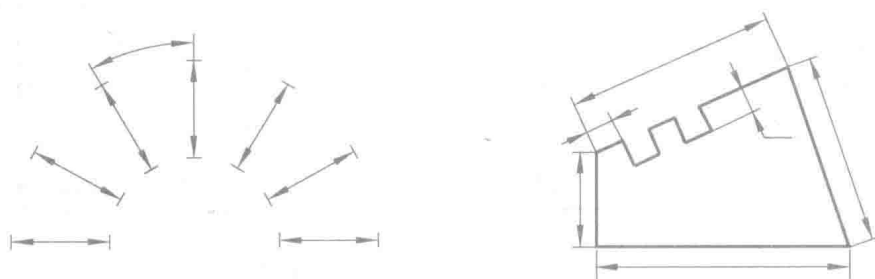
2.



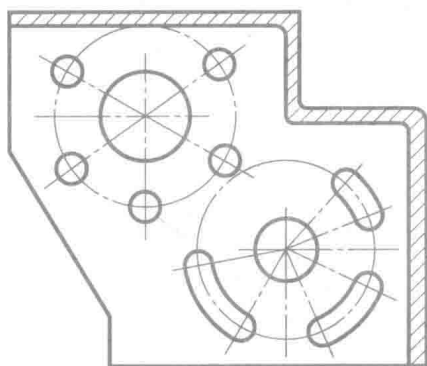
1.3 尺寸标注练习

练习 1: 尺寸数值从图中度量, 取整数。

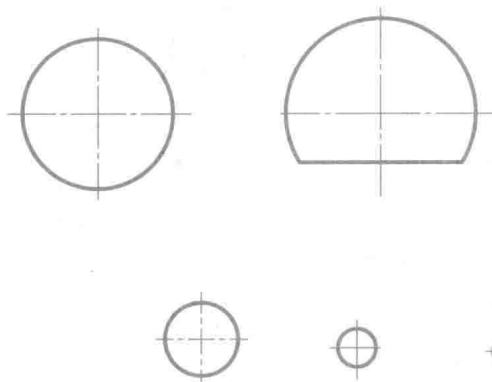
1. 长度尺寸标注。



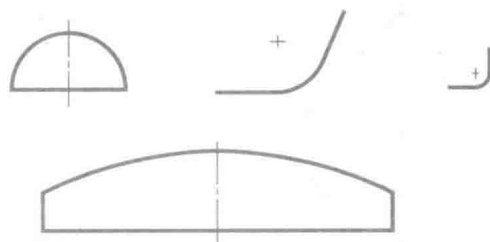
2. 角度尺寸标注。



3. 圆的直径标注。

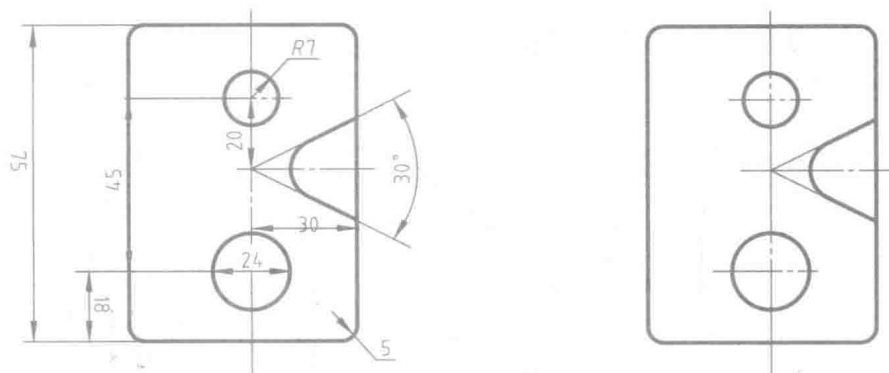


4. 圆弧半径标注。

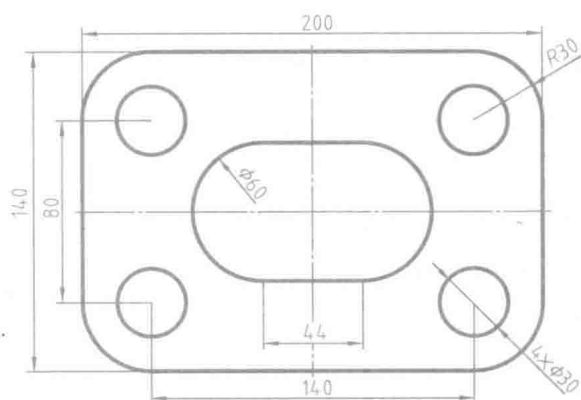


练习 2：尺寸标注。

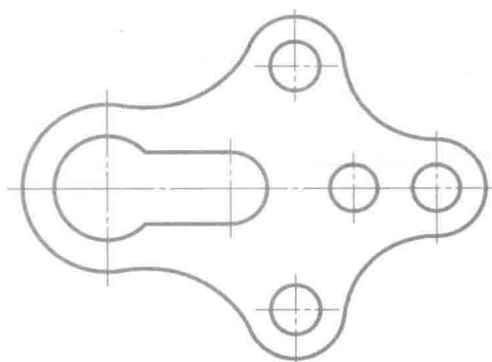
1. 左图中尺寸标注如有错误，请在右图上进行正确的标注。



2. 参照下图所示的图形，用 1:2 的比例画出该图形，并标注尺寸。



3. 对下图所示的图形进行尺寸标注，尺寸数值从图中直接度量，并取整数。



1.4 平面图形作图练习

练习 1：线段等分。

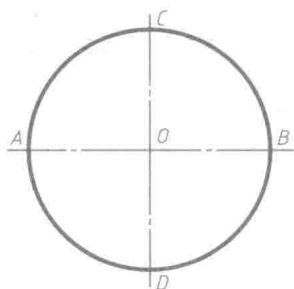
1. 将线段 AB 七等分。



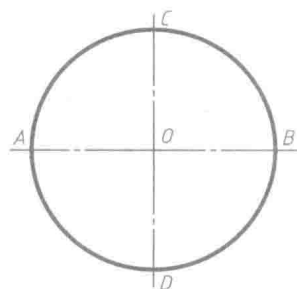
2. 以 AB 为底边作正三角形。



3. 作圆的内接正六边形。

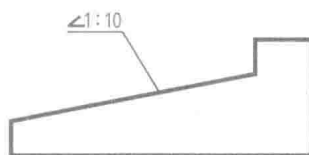


4. 作圆的内接正五边形。



练习 2：斜度和锥度。

1. 参照下图中右上角示意图，作带有 $1:10$ 斜度的图形。



2. 作一锥台，其上底为 20mm，高为 30mm，锥度为 1:4。

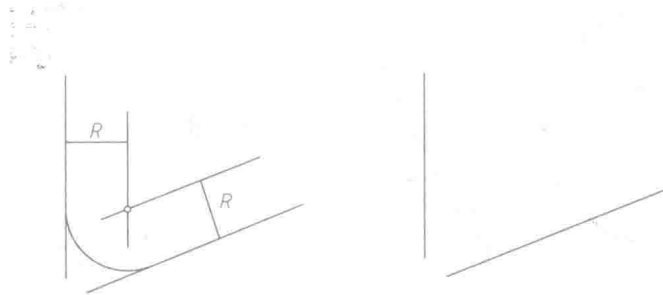


练习 3：圆弧连接。参照图例，用给定的尺寸作圆弧连接（标出切点，保留作图线）。

1.



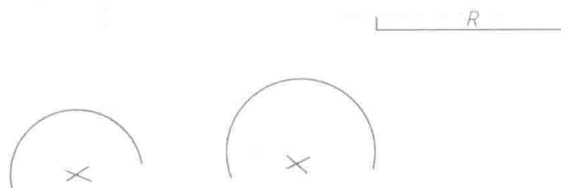
2.



3.

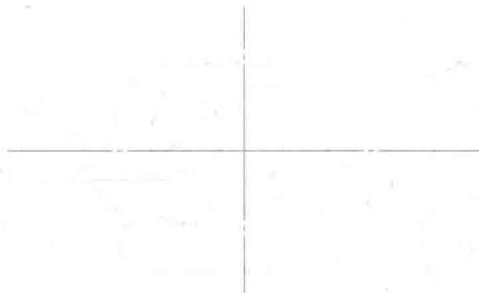


4.



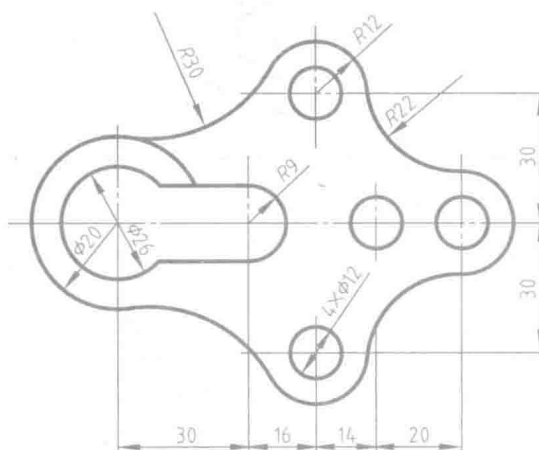
练习 4：平面图形。

1. 用四心圆弧法作一椭圆（长轴 70mm，短轴 45mm）。

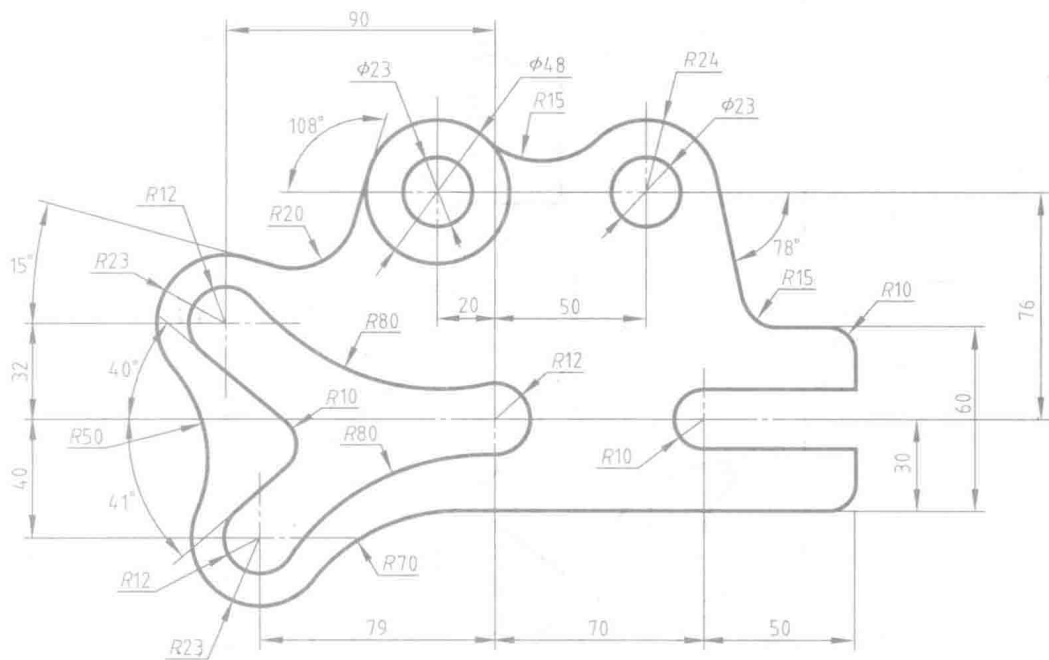


2. 按 1:1 的比例绘制下列平面图形。

(1)



(4)



1.5 单元测试题

一、填空题 (共 25 分, 每空 1 分)

1. 图纸的基本幅面有_____种, 最大幅面的图纸幅面代号为_____。
2. 在图纸上必须用_____画出图框, 标题栏一般应位于图纸的_____ (方位)。
3. 图样中, 机件的可见轮廓线用_____画出, 不可见轮廓线用_____画出, 尺寸线和尺寸界线用_____画出, 对称中心线和轴线用_____画出。
4. 比例是指_____与_____相应要素的线性尺寸之比。1:2 为_____比例, 2:1 为_____比例。无论采用哪种比例, 图样上标注的应是机件_____尺寸。
5. 机件的真实大小以图样上所标注的尺寸数值为依据, 与_____及_____无关。
6. 标注尺寸的三要素包括尺寸界限_____和_____。
7. 尺寸标注中的符号: R 表示_____, ϕ 表示_____。
8. 标注水平尺寸时, 尺寸数字的字头方向应_____; 标注垂直尺寸时, 尺寸数字的字头方向应_____。角度的尺寸数字一律按_____位置书写。
9. 我们把一直线 (或平面) 相对于另一直线 (或平面) 的倾斜程度称为_____。
10. 机械制图中, 字体应写成_____体, 图样上长度尺寸的单位是_____。

二、判断题 (共 10 分, 每题 1 分)

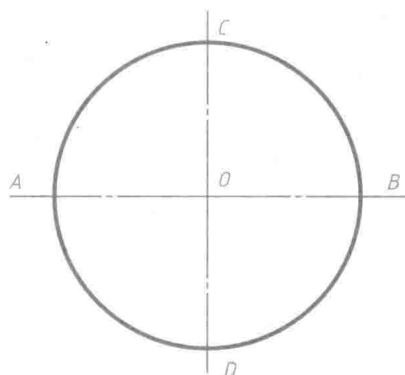
1. 图纸的幅面要符合国家标准, A2 图纸的大小约为 A4 图纸的 2 倍。 ()
2. 标注圆的尺寸时, 无论圆的直径大小, 直径尺寸均应通过圆心; 其两端箭头指向圆弧。 ()
3. 在同一张图纸上, 相同比例的各图样, 应选用相同的线宽组。 ()
4. 规定每张图样都要画出图框, 图框线用粗实线。 ()
5. 用丁字尺配合三角板画直线时, 应把三角板的垂直边放在右边, 自上而下画线。 ()
6. 绘制图样时, 可根据实际需要确定比例, 如选择 1:8。 ()
7. 汉字在图样上可写成正体或斜体字。 ()
8. 图纸的幅面代号、图号均为同一概念。 ()
9. 在倒角尺寸 $C1$ 中, C 只表示 45° 的倒角。 ()
10. 在同一张图纸上, 细实线的宽度是粗实线宽度的 $1/3$ 。 ()

三、作图题 (65 分)

1. 分割直线段 AB 为 7 等分。(7 分)

A _____ B

2. 作圆内接正五边形。(8 分)



3. 作一锥台，上底为 20mm，高为 30mm，锥度为 1:6。(10 分)



4. 用四心圆弧法作一椭圆，长轴为 60mm，短轴为 40mm。(10 分)



5. 指出下列图形中错误的尺寸标注，并给予改正。(10 分)

