

2-2

四川大学

35A

2005 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目：计算机辅助工业设计

科目代码：856#

适用专业：机械设计及理论、人机与环境工程

(试题共 2 页)

(答案必须写在答题纸上, 写在试题上不给分)

1. 什么是数据结构？数据的逻辑结构和物理结构有哪些区别和联系？(15 分)
2. 什么是线性表？线性顺序存储结构有哪些优缺点？线性链式存储结构的特点是什么？(15 分)
3. 简述计算机辅助工业设计的内涵及主要应用领域。(10 分)
4. 简要描述计算机辅助工业设计系统的组成。(15 分)
5. 计算机图形学中二维几何元素的方向和封闭图形的方向分别是如何定义的？为什么要定义几何图形的方向？(12 分)
6. 何为 IGES 标准？IGES 的文件格式是如何组成的？IGES 在数据交换中存在的主要问题有哪些？(10 分)
7. 简述 3DSMAX 五种标准数字灯光类型及特点。(10 分)
8. 简述 Photoshop 的功能和 Photoshop 中通道的作用。(15 分)
9. 在曲线、曲面的表示上，参数方程比非参数方程具有哪些优越性？(10 分)
10. 试将图 1 所示的一般树转化为二叉树。(10 分)
11. 简述参数化设计及其特点。(12 分)
12. 请分别写出二维图形变换中的平移变换、比例变换、旋转变换和 $Y=X$ 对称

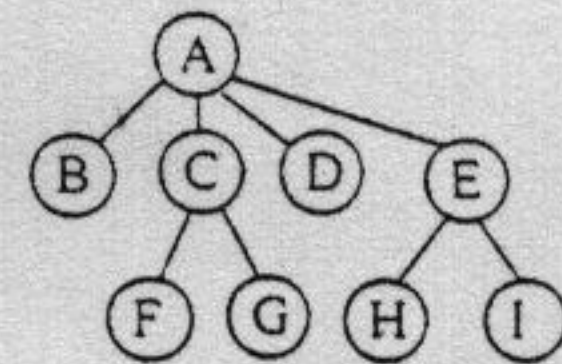


图 1

变换的变换矩阵 $T_{2D} = \begin{bmatrix} a & d & g \\ b & e & h \\ c & f & i \end{bmatrix}$ 的具体形式, 并写出将图 2 中直角三角形 1

经平移变换到直角三角形 2,再经对称变换到直角三角形 3 的图形变换矩阵, 基点为 O 到 A 再到 B。(16 分)

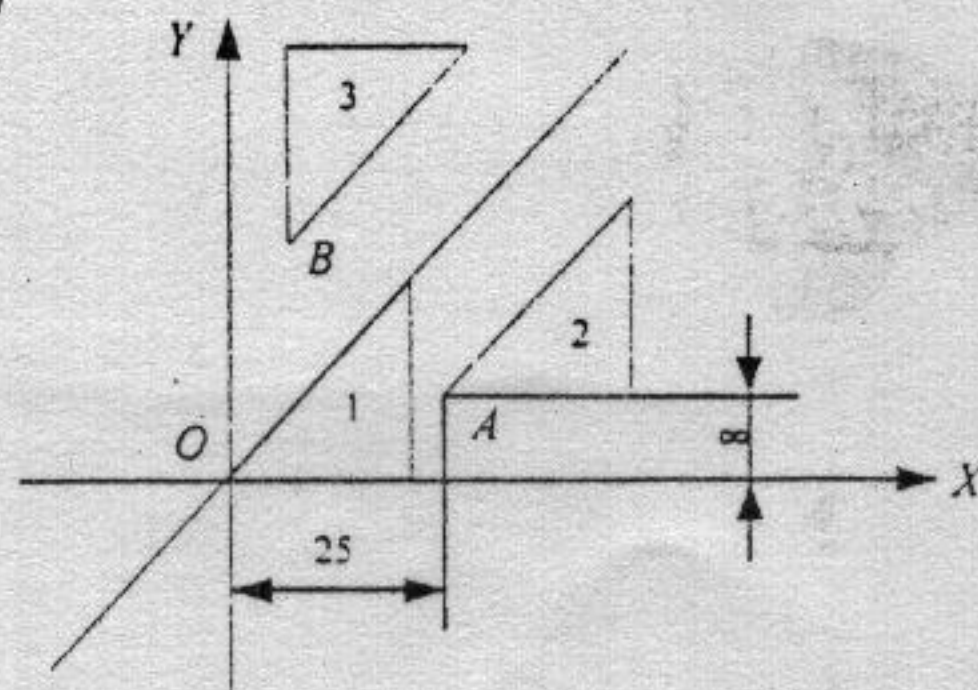


图 2