

<<设计数学基础>>

图书基本信息

书名：<<设计数学基础>>

13位ISBN编号：9787564006280

10位ISBN编号：7564006285

出版时间：2006-1

出版时间：北京理工大学出版社

作者：余隋怀

页数：185

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<设计数学基础>>

### 内容概要

本书应工业设计和艺术设计两大专业数学教学之需，较为系统地介绍了设计领域中涉及的最基本的数学理论和方法，包括设计数学概论，数据处理与分析、几何学基础、设计几何应用、测量基础和高等数学基础等。

本教材为设计类专业量身定作，注重重创新、适专业、宽口径、讲实例、重应用的原则，针对设计专业培养目标，面向设计流程的各个环节，通过大量的实例，让学生掌握在专业学习和设计实践中所必需的数学知识，并配以练习和实验题目，力图做到创新性、综合性、趣味性和实践性的融合统一。

本书可用作大专院校艺术类设计专业的数学课程教材，也可作为设计师和理工类设计专业本科生和研究生的参考书。

## <<设计数学基础>>

### 书籍目录

导言

#### 第一章 设计数学概论

##### 第一节 数学与美

- 一、数学美
- 二、数学美学

##### 第二节 设计与数学

- 一、设计与统计分析
- 二、设计与几何学
- 三、设计与测量
- 四、设计与微积分

#### 第二章 数据处理与分析

##### 第一节 统计学初步

- 一、引言
- 二、总体与样本
- 三、常用统计量
- 四、正态分布简介
- 五、图形表示
- 六、统计图的选用

习题

##### 第二节 市场调查分析

- 一、市场调查概述
- 二、市场调查的内容
- 三、抽样设计

#### 第三章 几何学基础

##### 第一节 基础知识

- 一、点
- 二、直线
- 三、面

习题

##### 第二节 几何形及其性质

- 一、三角形
- 二、多边形
- 三、圆

习题

##### 第三节 设计中实用的几何定理

- 一、中心对称
- 二、轴对称
- 三、相似三角形
- 四、设计中平面几何元素的关系
- 五、标志设计案例

习题

##### 第四节 立体几何

- 一、空间几何形体的认识
- 二、常见的空间几何体
- 三、几何体的表现方法

## <<设计数学基础>>

### 四、几何形体的布尔运算

#### 习题

### 第五节 几何形体的表面积与体积计算

#### 一、几何形体的表面积计算

#### 二、几何形体的体积计算

#### 习题

### 第六节 坐标系

#### 一、向量的概念

#### 二、向量的运算

#### 三、直角坐标系的概念

#### 习题

### 第七节 空间的线与面

#### 一、怎样才能确定一个面

#### 二、空间形体的关系

#### 习题

### 第八节 直线、曲线与曲面

#### 一、直线及其方程

#### 二、常见曲线

#### 三、其他曲线

#### 四、曲面

#### 习题

## 第四章 设计几何应用

### 第二节 设计几何概论

#### 一、比例与构成

#### 二、特征比例与特征矩形

#### 三、设计对象的分割变化

#### 四、设计几何常用数列

#### 五、比例设计的原理和方法

#### 六、常用线型的形成及演变

#### 习题

#### 实验

### 第二节 黄金分割与黄金矩形

#### 一、对黄金比例的认识偏好

#### 二、黄金比例与大自然

#### 三、黄金比例与人体

#### 四、黄金矩形的正方形构造法

#### 五、黄金矩形与黄金螺旋线

#### 六、黄金矩形的三角形构造法

#### 习题

#### 实验

### 第三节 均方根矩形及其设计应用

#### 一、根二矩形

#### 二、根三矩形

#### 三、根四矩形

#### 四、根五矩形

#### 五、均方根矩形数列

#### 习题

## <<设计数学基础>>

实验

### 第四节 其他特征形及其设计应用

- 一、黄金三角形
- 二、黄金五角星
- 三、黄金椭圆
- 四、圆形与扇形

习题

实验

### 第五节 经典艺术作品的几何解构

- 一、古典雕塑中的比例与构成
- 二、古典绘画中的比例与构成
- 三、现代绘画中的比例与构成

习题

### 第六节 平面设计的几何解构

- 一、海报设计
- 二、字体设计
- 三、标志设计

习题

### 第七节 产品设计的几何解构

习题

### 第八节 建筑设计的几何解构

习题

## 第五章 测量基础

### 第一节 三角与测量

- 一、中国古代的测量与勾股定理
- 二、三角知识
- 三、相似形
- 四、近似值
- 五、测量工具

习题

### 第二节 常用的测量方法

- 一、测量步骤
- 二、测量方法
- 三、测量实例
- 四、测量误差

习题

### 第三节 公差与标注

- 一、互换性
- 二、标准化
- 三、公差与配合的基本概念

习题

## 第六章 高等数学基础

### 第一节 函数

- 一、函数的概念
- 二、初等函数图形及性质

习题

### 第二节 极限与连续

## <<设计数学基础>>

- 一、数列的极限
- 二、函数的极限
- 三、极限的运算法则
- 四、函数极限的存在准则
- 五、函数的连续性与间断点
- 习题

### 第三节 导数与微分

- 一、导数的概念及其性质
- 二、求导法则
- 三、高阶导数
- 四、微分的概念及其性质
- 五、微分的计算及应用
- 六、洛必达法则
- 习题

### 第四节 不定积分

- 一、不定积分的概念与性质
- 二、不定积分的求法
- 习题

### 第五节 定积分及其应用

- 一、定积分的概念及其性质
- 二、微积分的基本公式
- 三、定积分的其他计算方法
- 四、定积分的应用
- 习题

### 第六节 现代数学基础

- 一、拓扑学
- 二、突变理论
- 三、分形几何

### 阅读材料

- 数的由来和发展
- 数学发展简史
- 位似变换

### 参考文献

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>