

# 建筑力学练习册

## (结构力学分册)

同济大学航空航天与力学学院 编

同济大学出版社

# 建筑力学练习册

## (结构力学分册)

同济大学航空航天与力学学院 编

同济大学出版社

建筑力学练习册(结构力学分册)

同济大学航空航天与力学学院 编

责任编辑 解明芳 责任校对 徐春莲 封面设计 潘向葵

---

出 版 同济大学出版社  
发 行 (上海四平路 1239 号 邮编 200092 电话 021-65985622)

经 销 全国各地新华书店

印 刷 同济大学印刷厂印刷

开 本 787mm × 1092mm 1/16

印 张 3

字 数 70 000

印 数 1—5 100

版 次 2005 年 9 月第 1 版 2005 年 9 月第 1 次印刷

书 号 全国统一书号 75608 · 2005 5

定 价 5.00 元

---

本书若有印装质量问题, 请向本社发行部调换

## 前 言

《建筑力学练习册》共有两个分册,是与教材《建筑力学》配套使用的,适用于高等院校工科相关专业。本练习册主要内容包括平面体系的几何组成分析、静定结构的内力计算、静定结构的位移计算、力法、位移法与力矩分配法、影响线及其应用等。练习册的内容是按教学要求编排的,使用时可根据各专业的特点、教学时数、教学方法的不同,对内容和次序可作适当的调整。

本练习册由同济大学教师编写,其中,静力学、材料力学分册由虞爱民、王斌耀执笔,结构力学分册由卢国强执笔。该练习册也可作为高等技术学院、高等职业教育学院以及函授大学等学生练习之用。

同济大学航空航天与力学学院

2005年6月20日

## 目 录

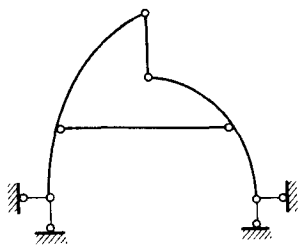
前言

第十三章	平面体系的几何组成分析 .....	(1)
第十四章	静定结构的内力计算 .....	(3)
第十五章	静定结构的位移计算 .....	(12)
第十六章	力法 .....	(19)
第十七章	位移法与力矩分配法 .....	(30)
第十八章	影响线及其应用 .....	(37)

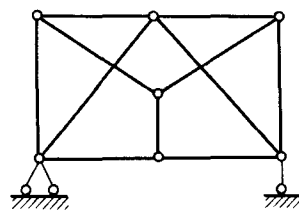
### 第十三章 平面体系的几何组成分析

试对图示平面体系进行几何组成分析。

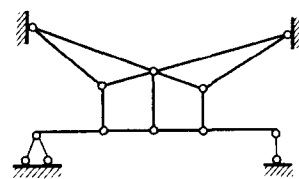
1.



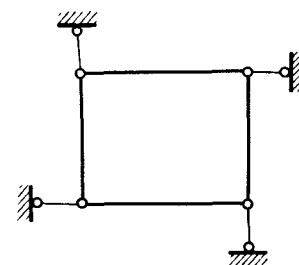
2.



3.



4.

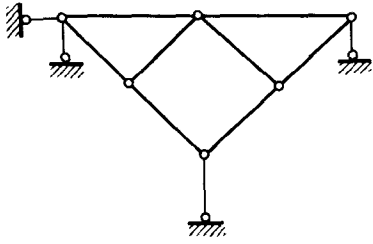


姓名

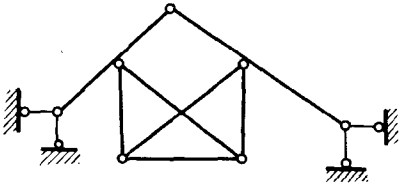
学号

日期

5.

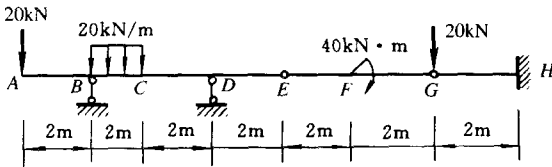


6.

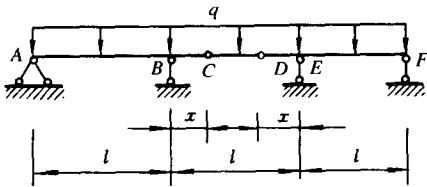


## 第十四章 静定结构的内力计算

1. 试作多跨静定梁的弯矩图与剪力图。

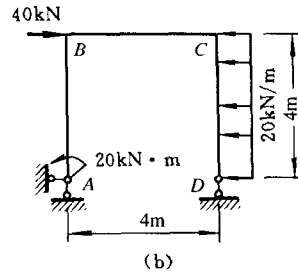
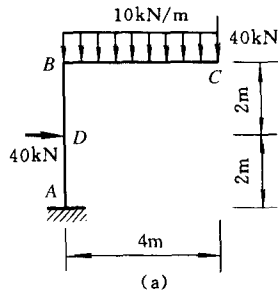


2. 图示为三跨静定梁, 试调整铰 C、D 的位置, 使 AB 跨及 EF 跨的跨中截面正弯矩与支座 B、E 处的负弯矩的绝对值相等。

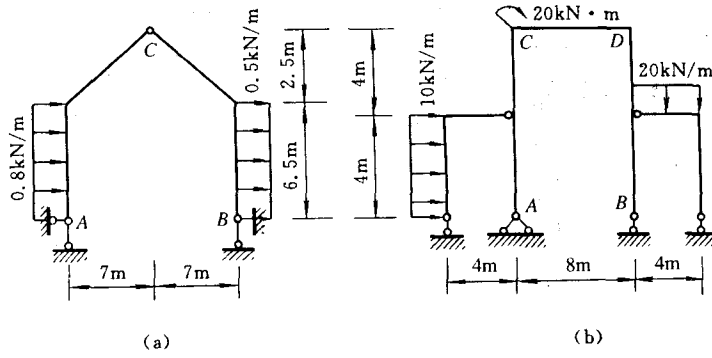




3. 试作图示刚架的内力图( $M$ 、 $F_s$ 、 $F_N$  图)。



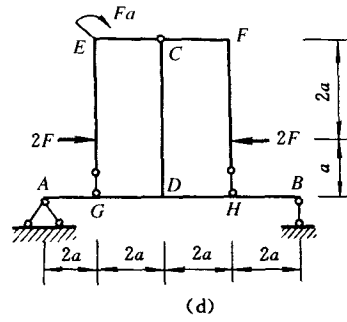
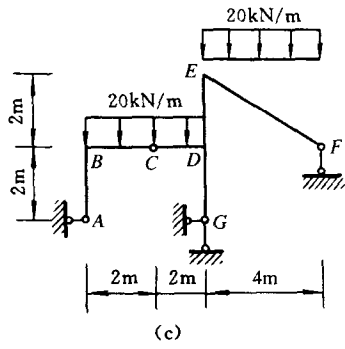
4. 试作下列图示刚架的  $M$  图。



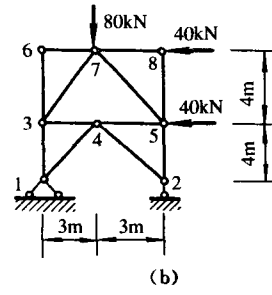
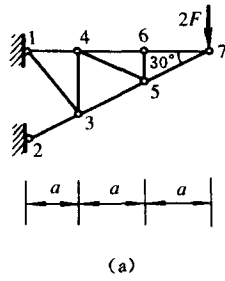
姓名

学号

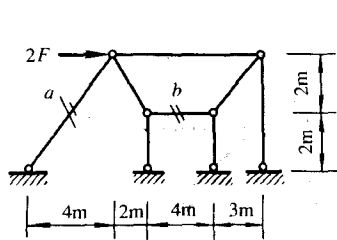
日期



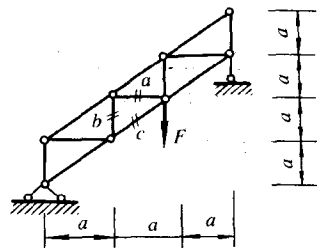
5. 用结点法求下列桁架各杆内力。



6. 用截面法求下列桁架指定杆件的内力。



(a)



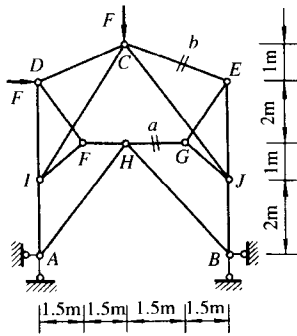
(b)

姓名

学号

日期

7. 计算图示桁架指定杆件的内力。

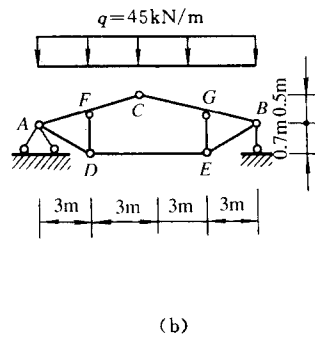
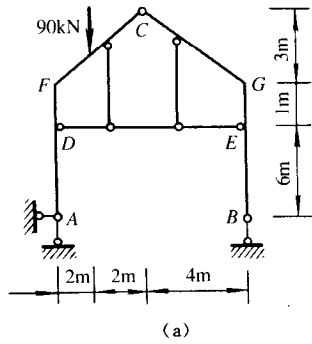


姓名

学号

日期

8. 试求图示组合结构中各链杆的轴力并作受弯杆件的弯矩图。

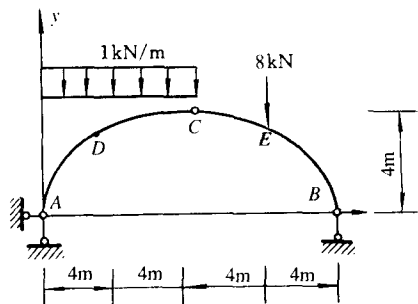


姓名

学号

日期

9. 图示拉杆三铰拱的拱轴方程为  $y = \frac{4f}{l^2}x(l-x)$ , 试求截面  $D$  的弯矩  $M_D$ , 剪力  $F_{SD}$ , 轴力  $F_{ND}$  及  $E$  点左、右截面的剪力  $F_{SE-}$ ,  $F_{SE+}$  和轴力  $F_{NE-}$ ,  $F_{NE+}$ 。





## 第十五章 静定结构的位移计算

1. 试利用虚位移原理求下列静定结构的支座反力或指定内力：(a) 求  $F_{VB}$ ,  $M_B$ ；(b) 求 AC 杆的轴力和支座 B 的水平推力  $F_{HB}$ 。

