

武汉科技大学

2007 年硕士研究生入学考试试题

考试科目及代码: 415 结构力学 共 3 页 第 1 页

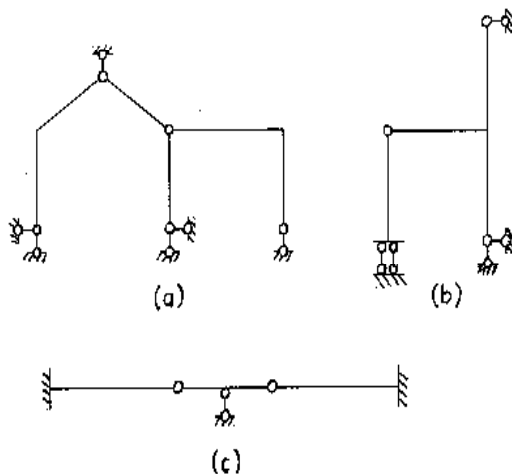
说明: 1. 适用招生专业: 结构工程

2. 可使用的常用工具: 计算器、绘图工具。

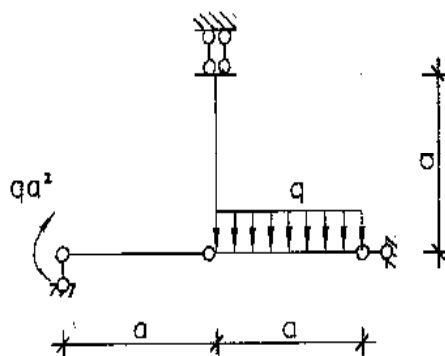
3. 答题内容写在答题纸上, 写在试卷或草稿纸上一律无效。

4. 考试时间 3 小时, 总分值 150 分。

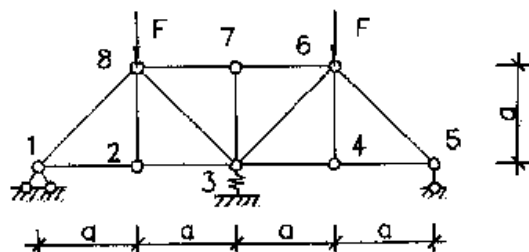
一、对图示体系作几何组成分析。(要求写明分析过程。每小题 5 分, 共 15 分)



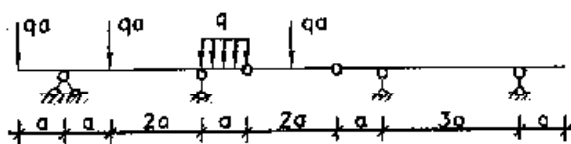
二、绘制图示结构的弯矩图。(20 分)



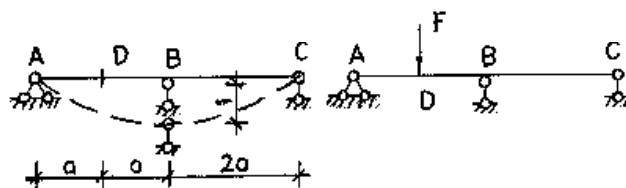
三、图示桁架各杆刚度为 EA ，弹性支座刚度为 $\frac{EA}{a}$ ，试计算桁架各杆的轴力，并求结点 7 的竖向位移。（30 分）



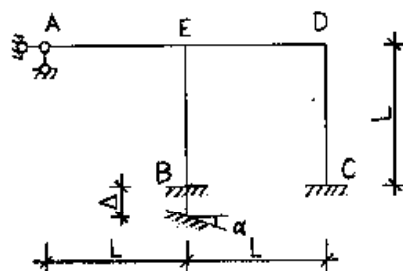
四、绘制图示结构的弯矩图和剪力图。（20 分）



五、图示结构支座 B 下沉 $\Delta_{BV} = 1$ 时， D 处的竖向位移 $\Delta_{DV} = \frac{11}{16}$ ，试作结构在 D 处受到竖向集中力 F 作用时的弯矩图。（20 分）



六、已知各杆 EI 为常数，支座 B 发生沉陷 Δ 及转角 α ， $\Delta = \alpha L$ ，试绘制图示结构的弯矩图并求支座 B 的水平反力。（30 分）



七、作图示结构C左截面的剪力 (F_{SC}^L) 和截面D的弯矩 (M_D) 的影响线, 单位荷载在纵梁BF范围内移动。(15分)

