

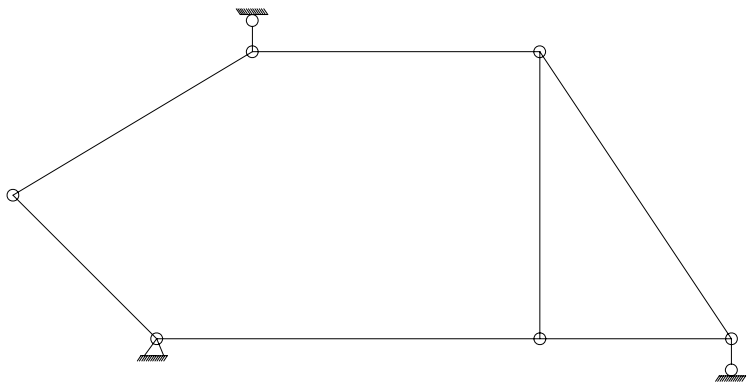
华南理工大学
2010 年攻读硕士学位研究生入学考试试卷

(请在答题纸上做答，试卷上做答无效，试后本卷必须与答题纸一同交回)

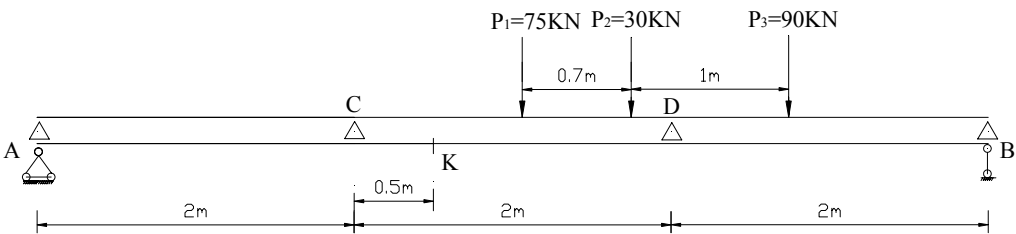
科目名称：结构力学(桥隧)
适用专业：桥梁与隧道工程

共 4 页

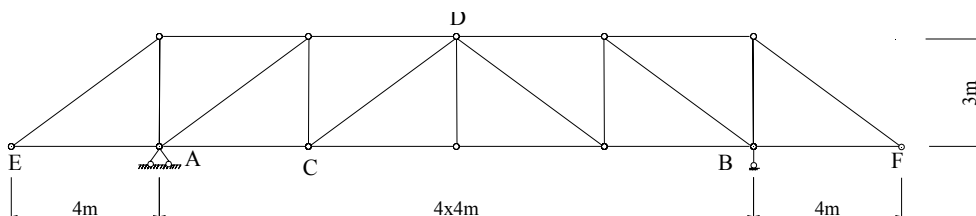
1、试分析图示体系的几何组成。(15 分)



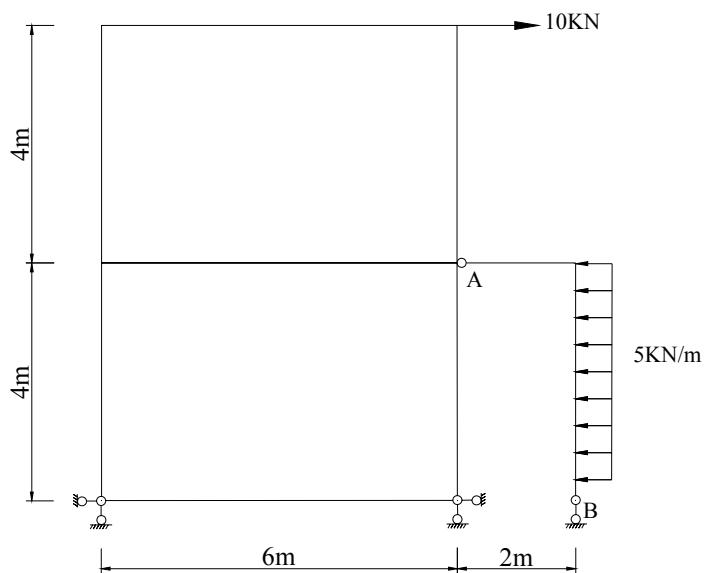
2、求图示简支主梁在一列荷载作用下，截面 K 的最大弯矩。(20 分)



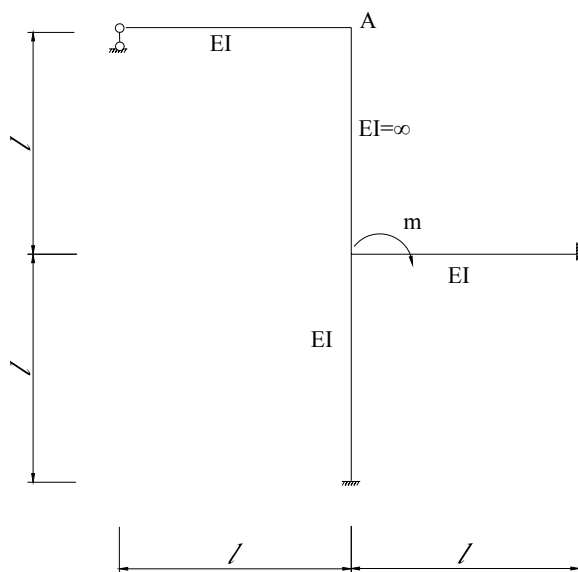
- 3、图中所示桁架，CD 杆制造不准确，比原设计长度缩短了 3cm，计算由此引起的 E、F 两结点的相对竖向位移。（15 分）



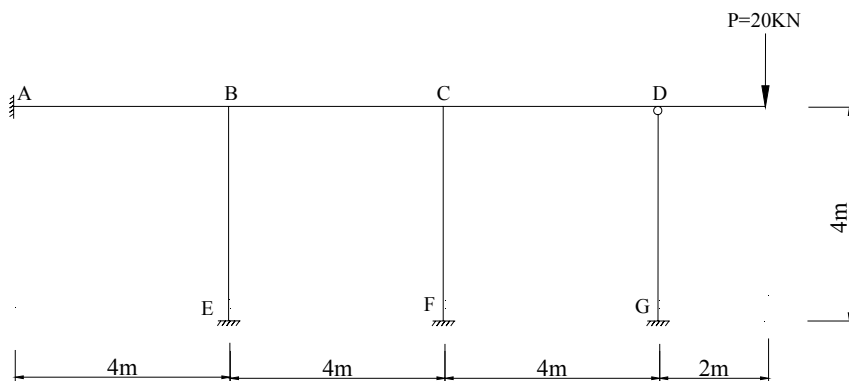
- 4、已知各杆 EI =常数，用力法做出 M 图。（20 分）



5、用位移法求图示结构 A 点的水平位移。（20 分）

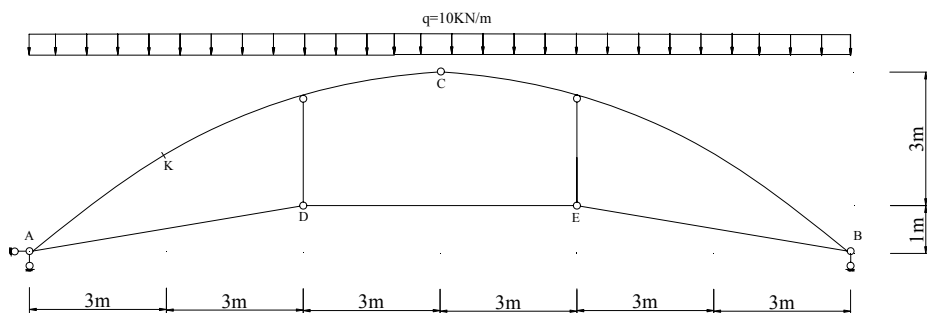


6、用力矩分配法计算图示结构，并作 M 图，各杆 EI =常数（计算二轮）。（20 分）



a) 图示三铰拱，拱轴方程为 $y = \frac{4f}{l^2}x(l-x)$ ，求截面 K 的 M、N 值。

(20 分)



8、.图所示桁架在节点B有集中质量 $Q=20\text{KN}$ ，各杆分布质量不计。截面面积 $A_1=10\text{cm}^2$ ，截面面积 $A_2=5\text{cm}^2$ ，弹性模量 $E=2.1 \times 10^5\text{MPa}$ ，求桁架的自振频率。(20 分)

