

大 连 理 工 大 学

第 1 页

二〇〇〇 年硕士生入学考试 杆系结构静力学

试题

共 4 页

1. (10 分) 图 1 示结构, 求作 M 、 N 、 Q 图。

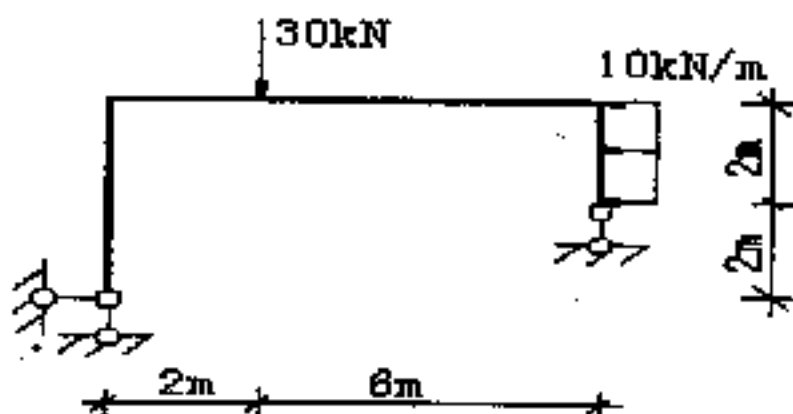


图 1

2. (10 分) 图 2 示结构, 求 1、2 截面内力。

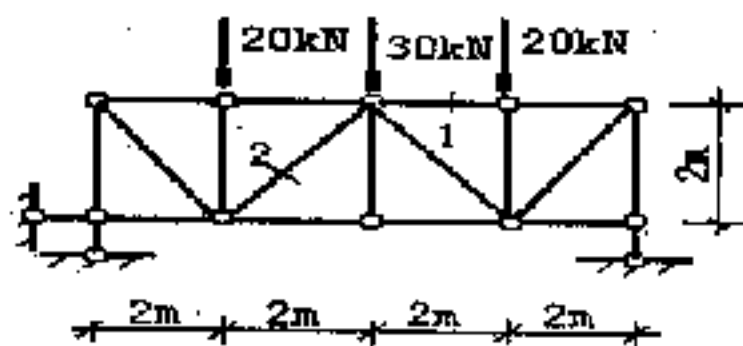


图 2

3. (10 分) 图 3 示结构, 求力矩分配系数 μ_{BA} 和 B 点的不平衡力矩值。

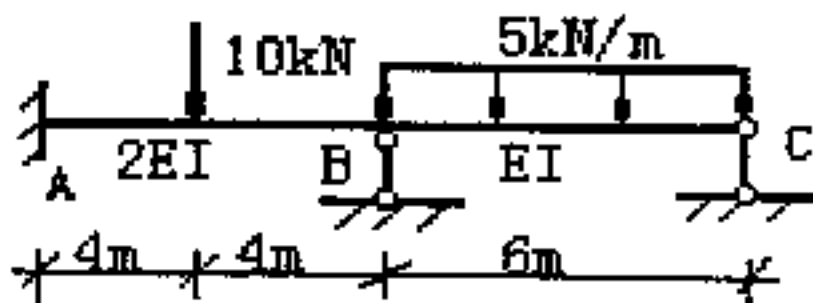


图 3

4. (12分) 图4示多跨梁, 各杆 EI 为相同的常数, 求 D 点的竖向位移。

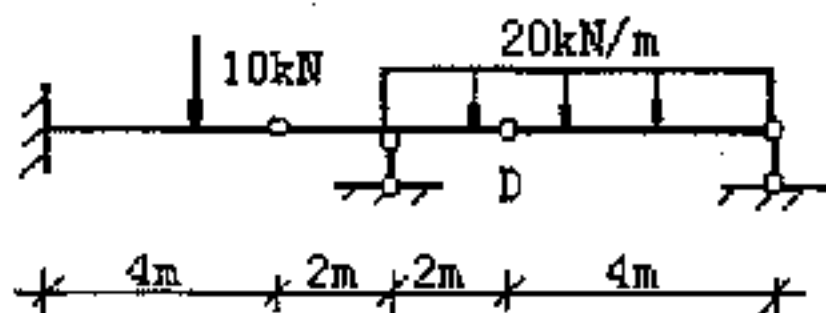


图 4

5. (12分) 图5示结构, 求 C 截面的最大弯矩值及梁上绝对最大弯矩。

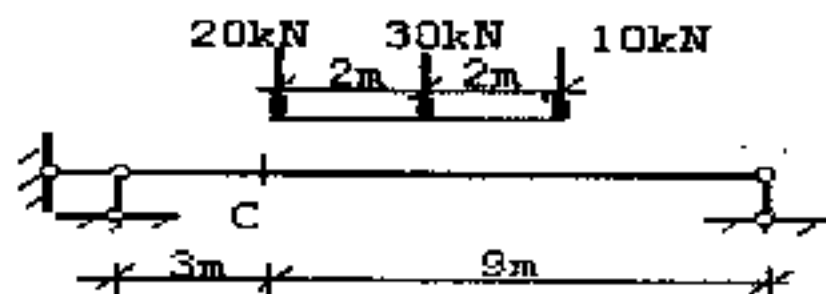


图 5

6. (18分) 图6示刚架, 试用力法作 M 图, 并求 D 点的竖向位移。各杆 EI 为相同的常数。

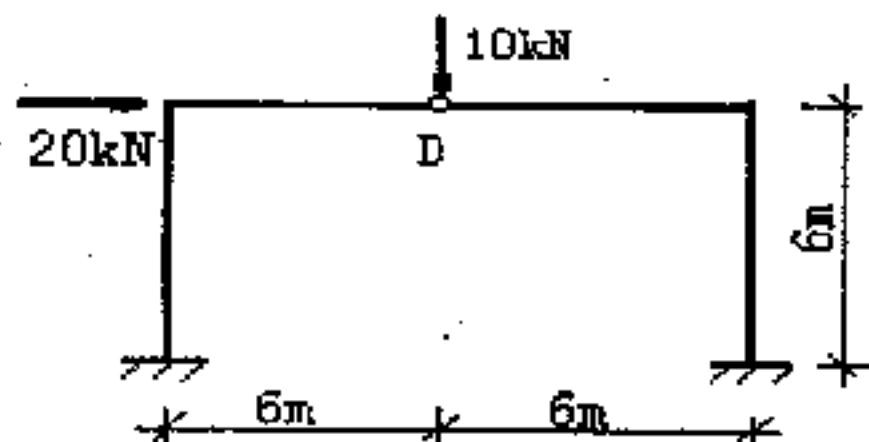


图 6

7. (16分) 图7示刚架, 试用位移法求作M图。各杆EI为相同的常数。

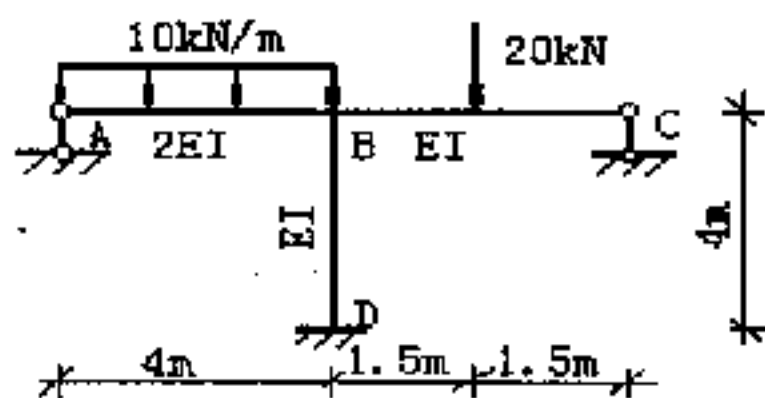


图 7

8. (12分) 试用刚度阵法求出图8示刚架结构的总刚度矩阵[K]和总外力向量{P} (指求位移用)。图中①、②为杆号, 1、2、3为节点号, X、Y为结构总体坐标, 各杆EA=EJ=6。

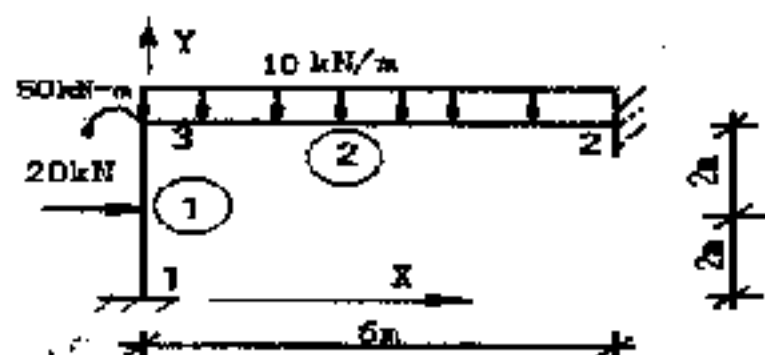
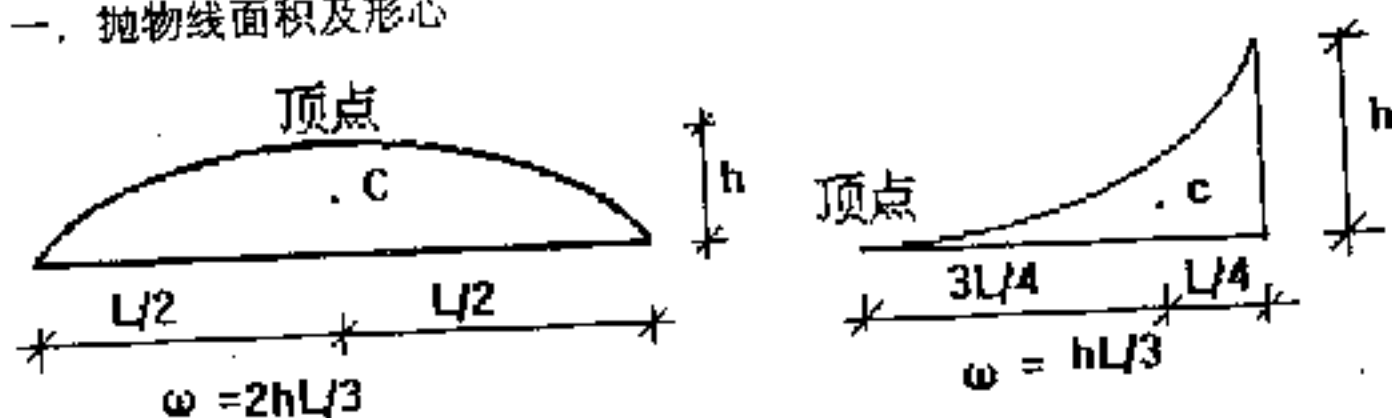


图 8

附录

一. 抛物线面积及形心



二. 固端反力计算公式

