

业务码 536

业务名称: 结构力学 (土木)

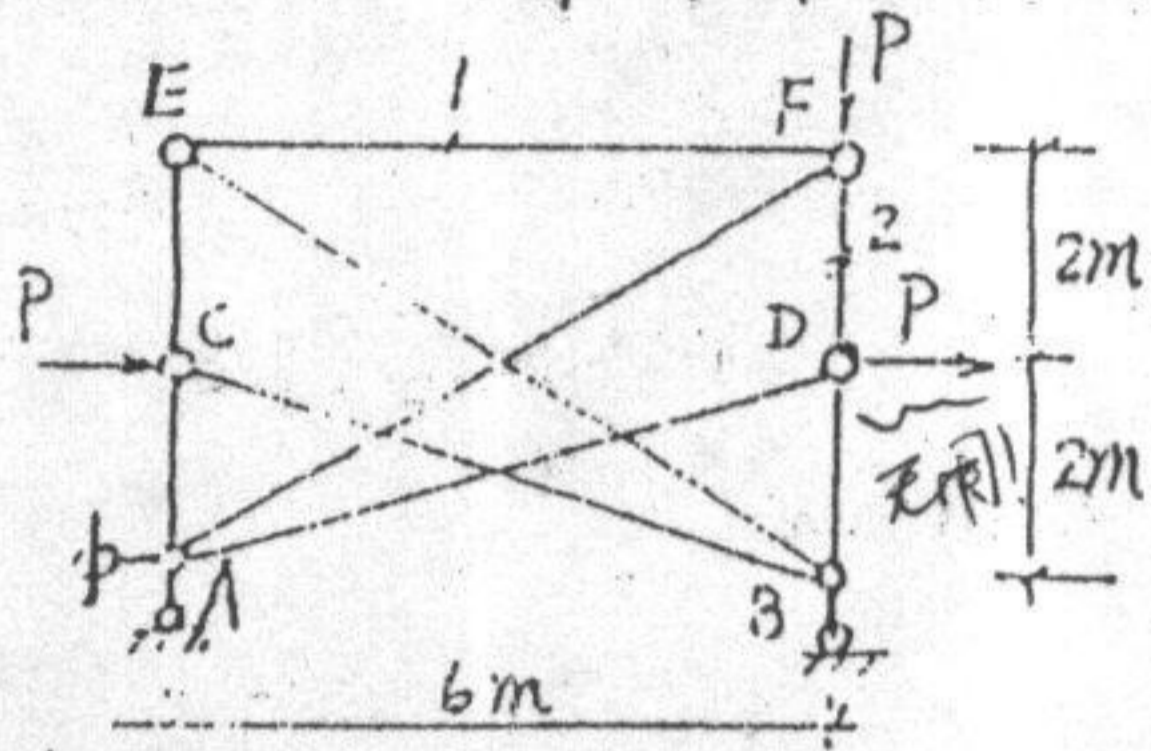
适用专业: 结构工程  
桥梁与隧道工程  
地质工程

固体力学  
技术经济及管理  
防灾减灾工程及防护工程  
工程力学  
一般力学与力学基础  
水文学及水资源

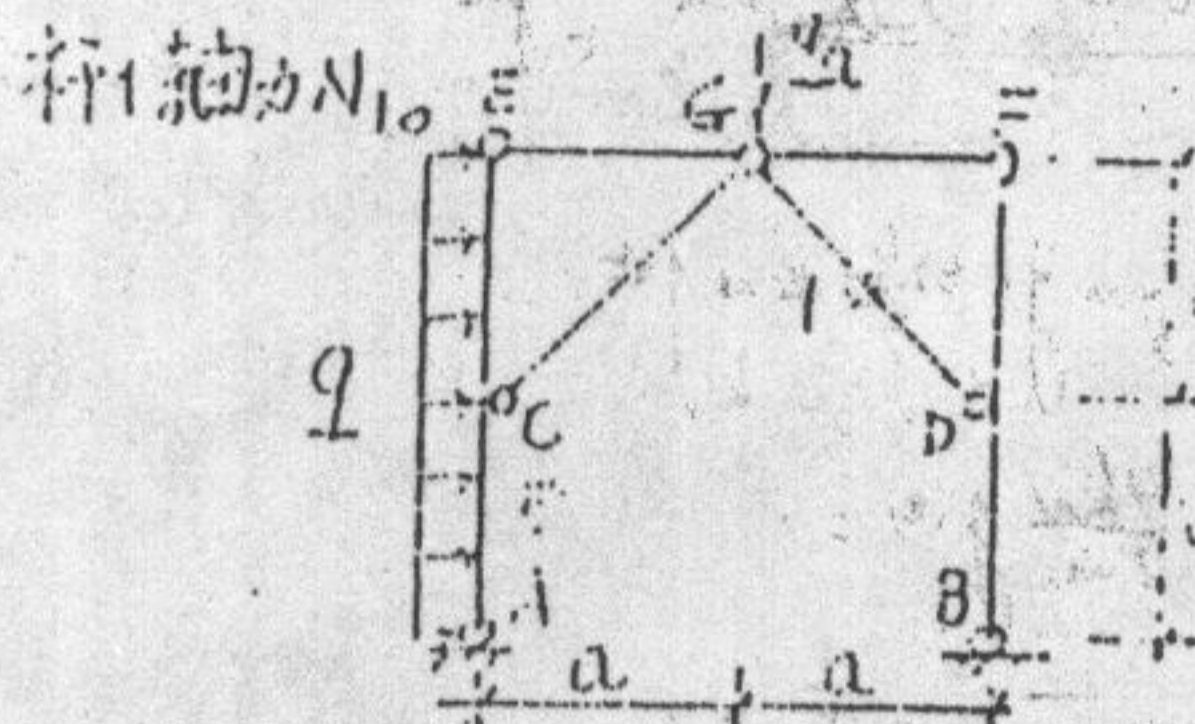
岩土工程  
道路与铁道工程

答题要求

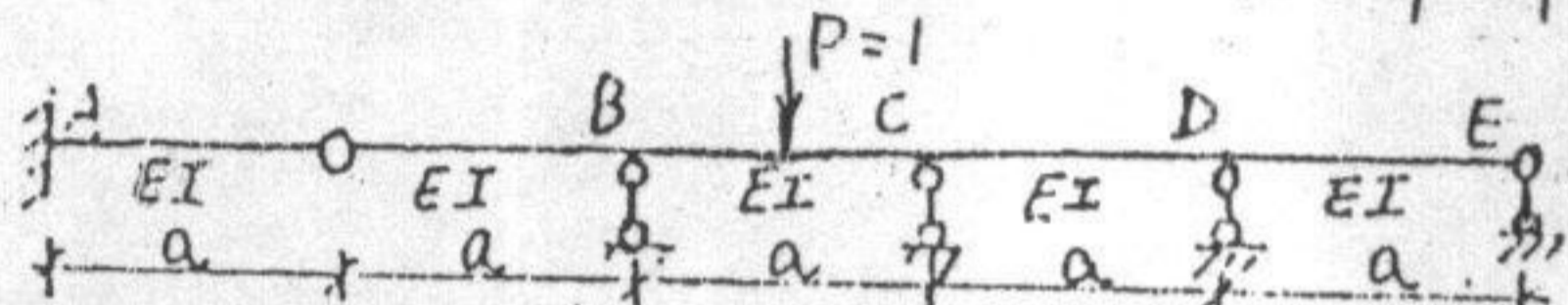
一. 试求图示桁架杆 1 和 2 的轴力  $N_1$  和  $N_2$ .



二. 试作图示结构受弯杆件弯矩图, 并求出杆 1 轴力  $N_1$ .



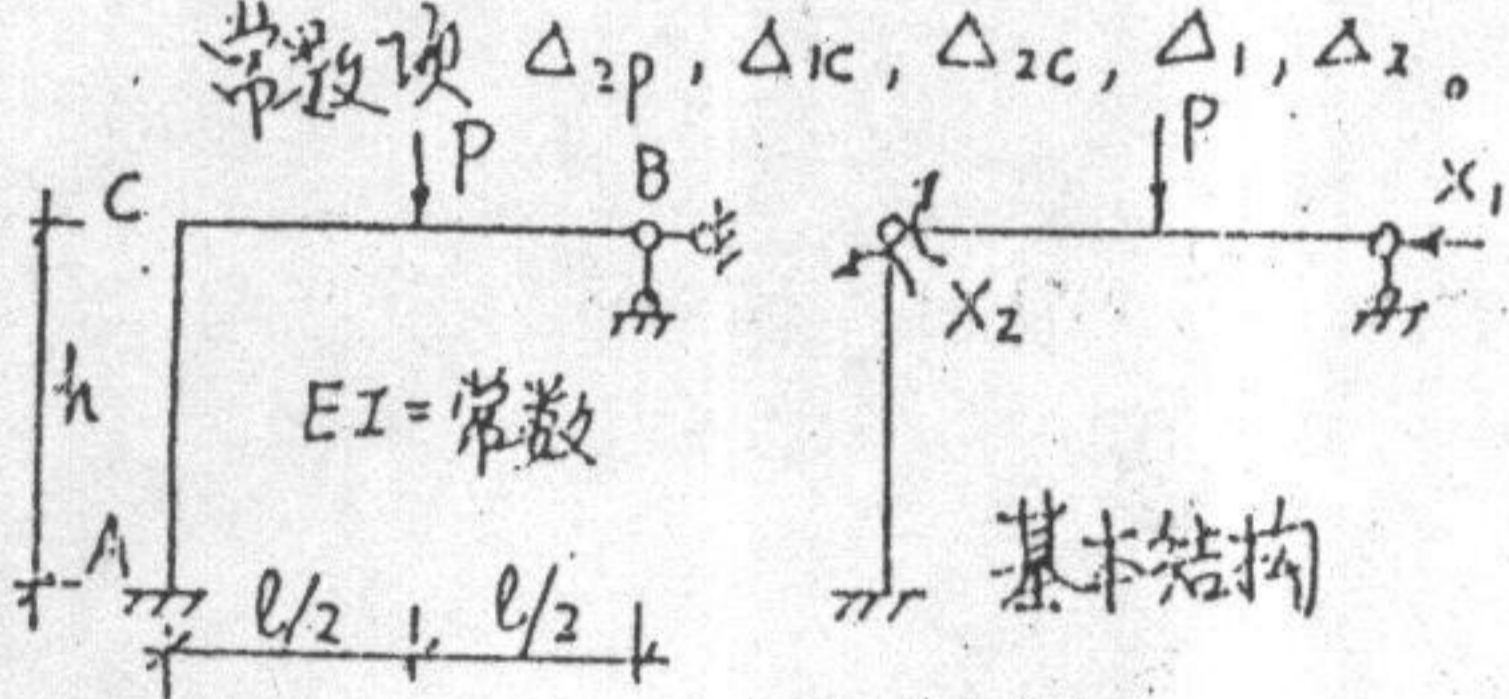
三. 试作出图示连续梁剪力  $V_{BC}$  的影响线曲线 (本图形), 并画出引起此剪力最大值时的可间断均布荷载.



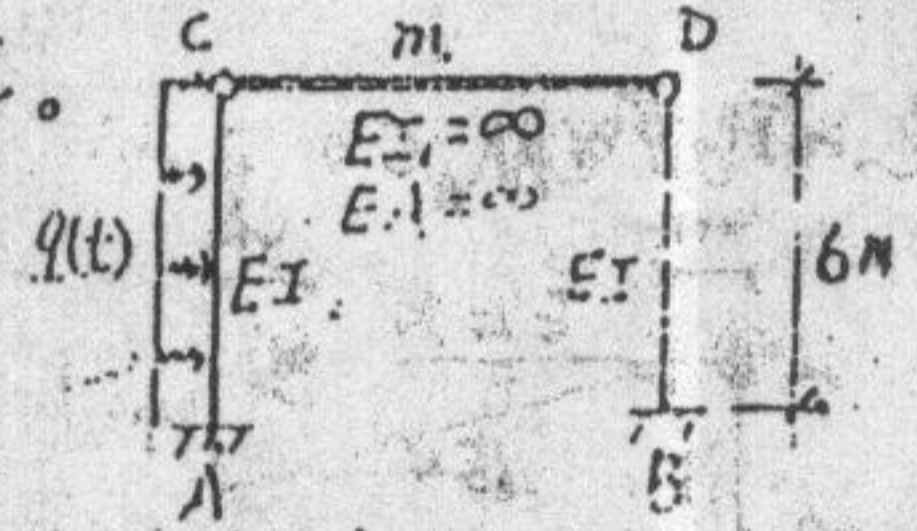
四. 试用位移法求解图示刚架, 梁与柱刚度相同.



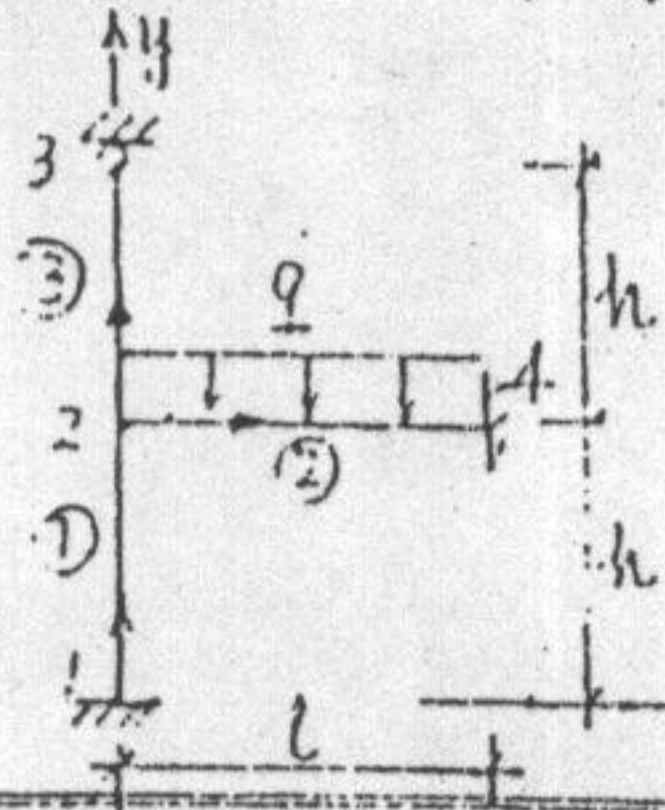
五. 图示刚架若支座 A 下沉 a 且顺时针转动  $\theta$ , 支座 B 右移 b. 取力法基本结构如右图, 求力法方程中的常数项  $\Delta_{2p}, \Delta_{1c}, \Delta_{2c}, \Delta_1, \Delta_2$ .



六. 试求图示结构在均布荷载  $q(t) = 2 \sin \omega t$  作用下的最大动弯矩值和柱顶最大水平位移, 已知  $\theta = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{EI}{m}}$ , 忽略杆质量.



七. 若用矩阵位移法中后处理法求解图示刚架, 结构标识如图, 杆上剪弯表示局部坐标 x 轴, 已知各杆 EA, I 均相同, 试回答:



- (1) 单元刚度阵中第 2 行第 6 列那元素值是多少?
- (2) 该元素送至原始总刚度阵第几行第几列?
- (3) 处理边界条件时应删除原始总刚度阵第几行, 第几列?

八. 试作考虑杆件轴向变形时, 图示刚架弯矩图大体形状. 已知各杆 E, A, I 相同.

