

同济(同济)
第三章(稳定和极限)
拱, 没考过

2003 年 同济大学硕士研究生

同济
求
电话: 021
J0

名称: 结构力学(土木)

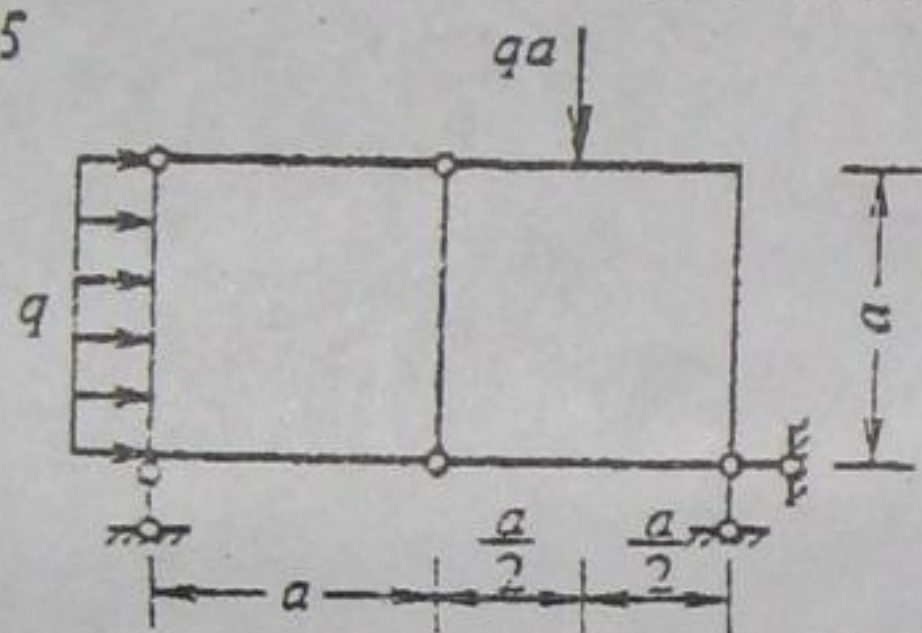
答题要求 1 答题一律做在答题纸上, 做在试卷上无效。

2 考试时间180分钟

手算: 位移法, 结构的力学(1~2题) 静定桁架, 位移法计算, 影响线

一、(14分)试作结构 M 图, 并求轴力杆轴向力。

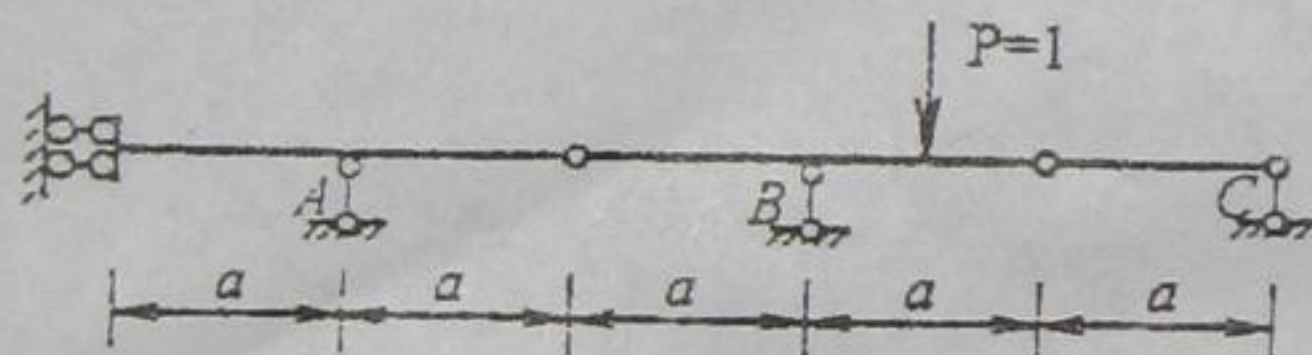
x1.5



(第一题图)

二、(10分)作出反力 R_A 、剪力 Q_A^{\pm} 、和弯矩 M_A 的影响线, 并求出在可任意分布的均布活载 q 作用下, R_A 的最大值。

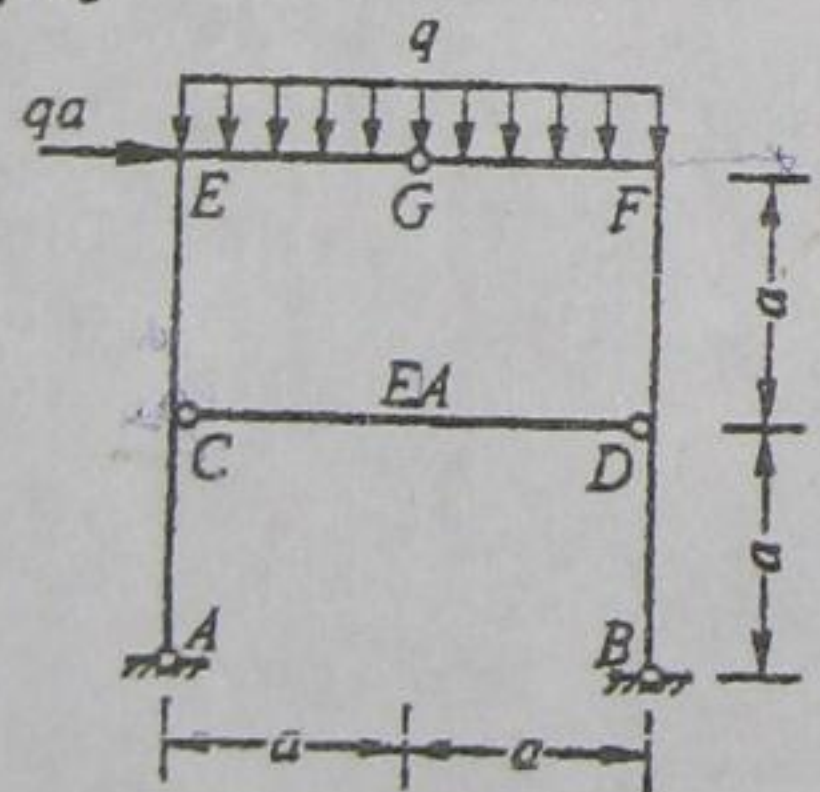
x1.5



(第二题图)

三、(14分)用力法求出轴力杆 CD 的轴向力。设各杆 EI 为常数, CD 杆 $EA=EI/a^2$ 。

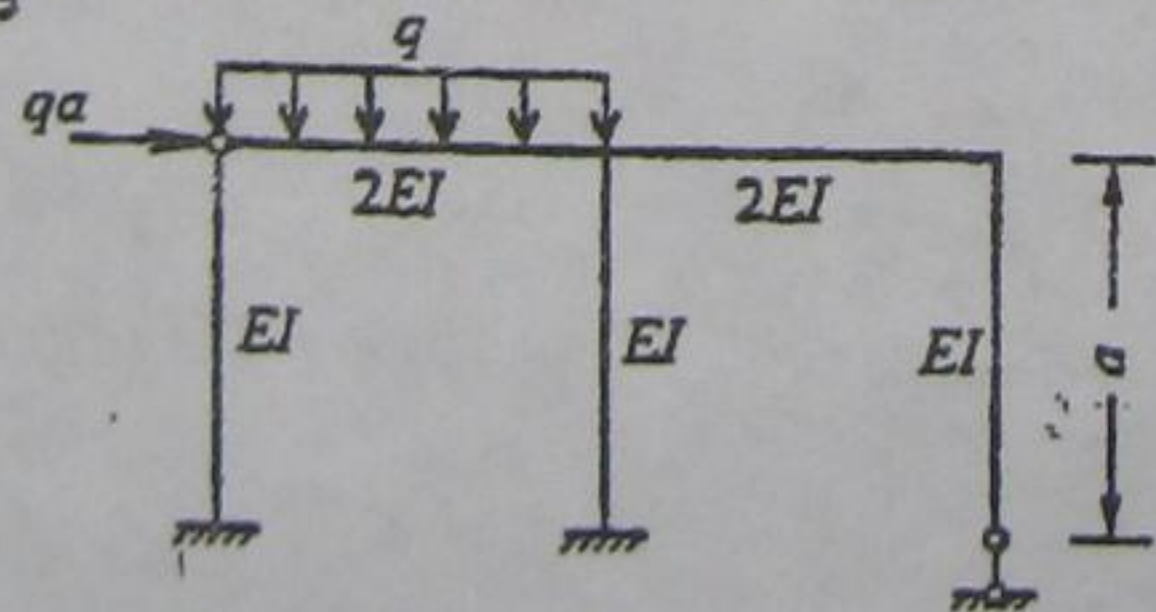
x1.5



(第三题图)

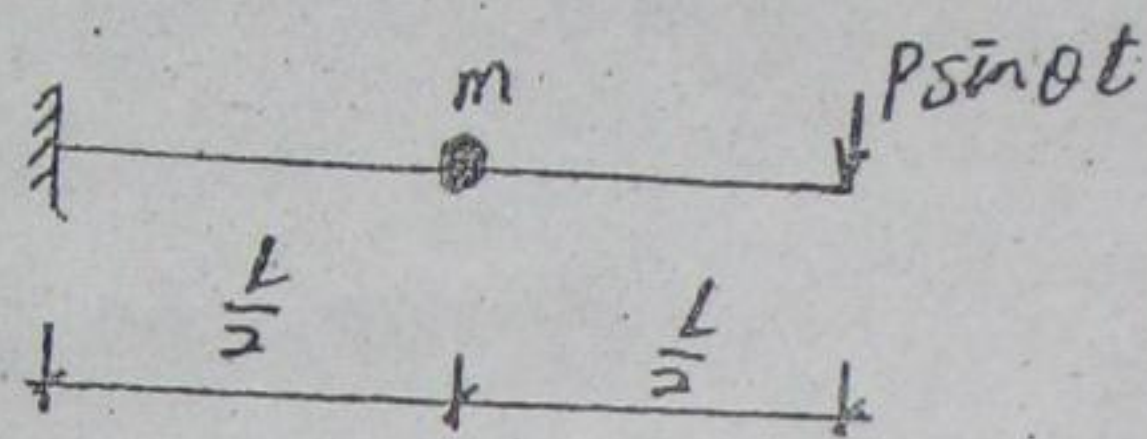
四、(14分)用位移法求图示结构 M 图。

x1.5

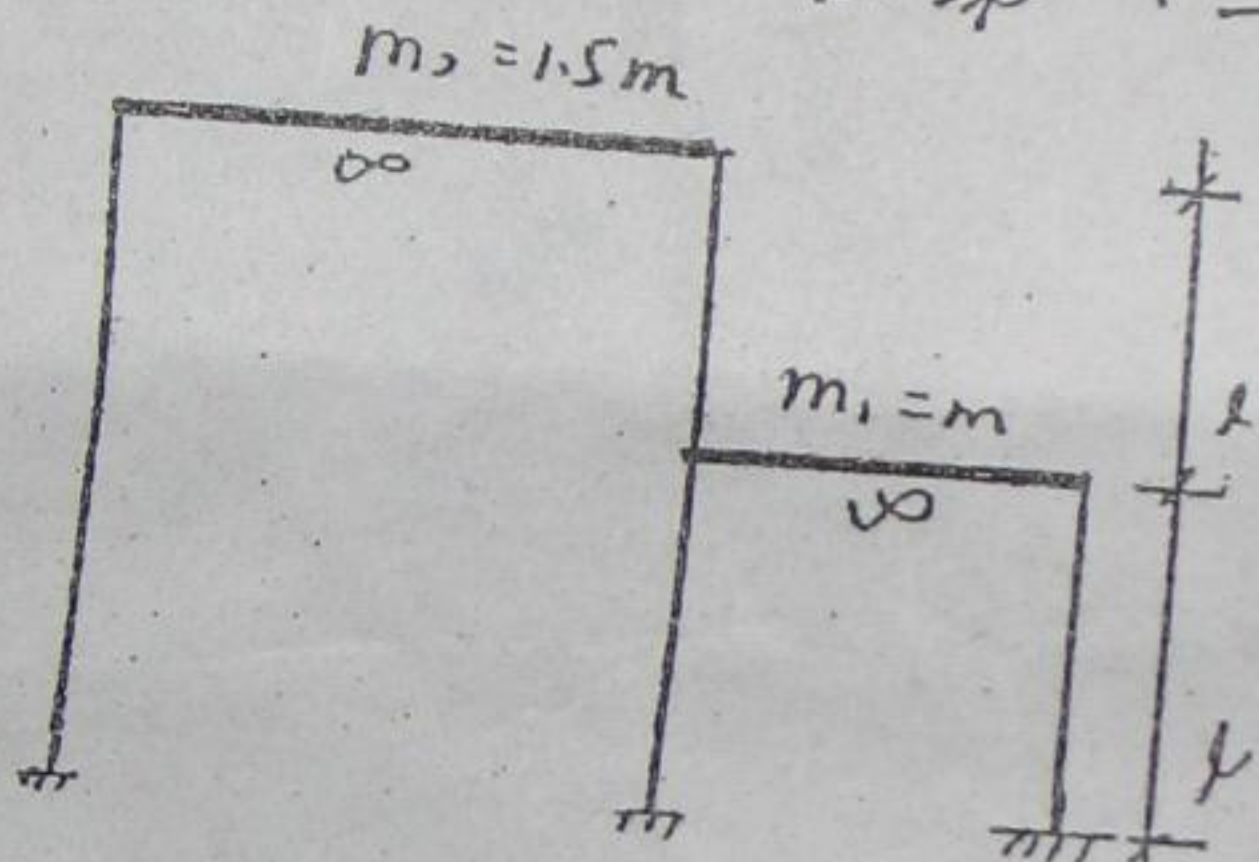


(第四题图)

6. 已知 $\theta = \sqrt{\frac{6EI}{m\omega^3}}$. 求 $M_D \max$ 及质点的位移幅值

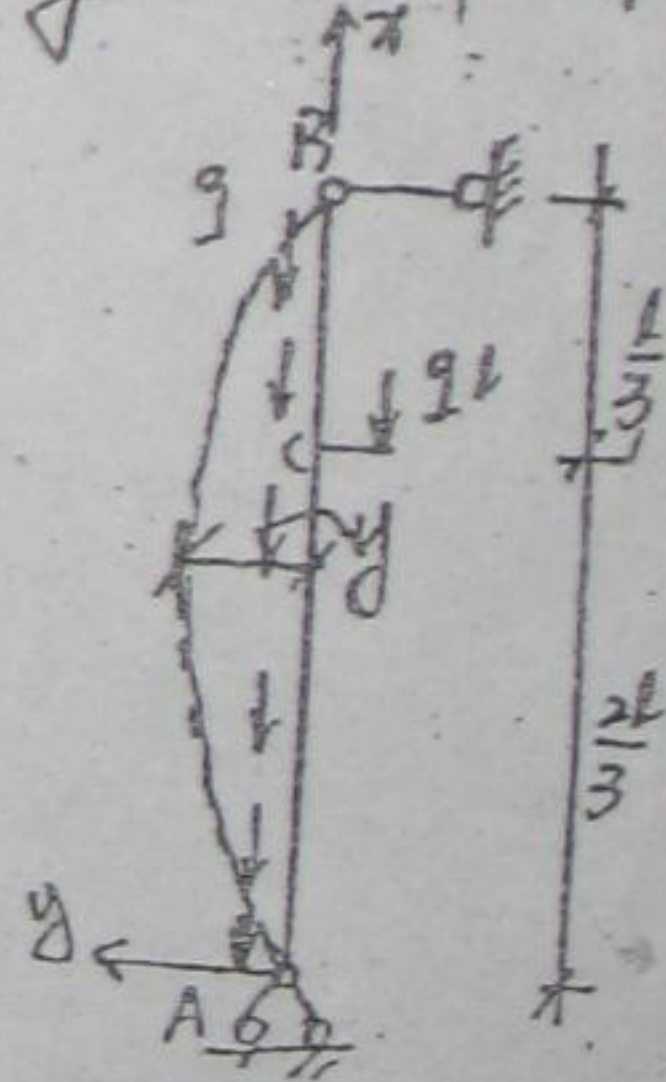
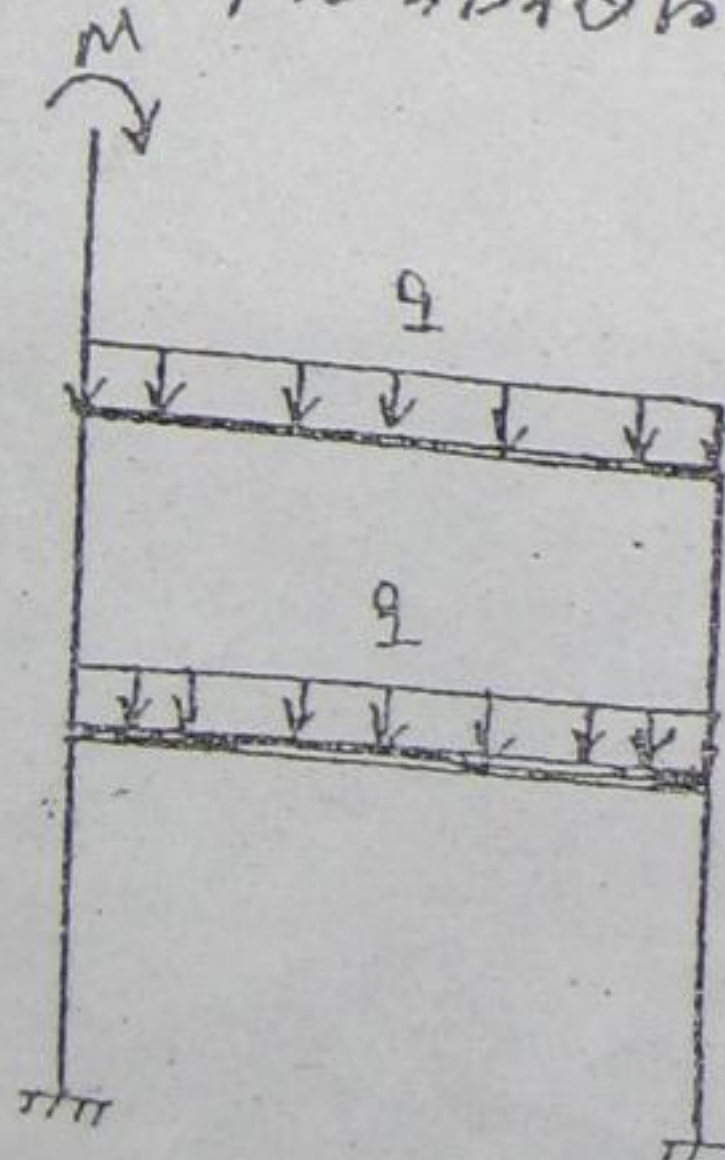


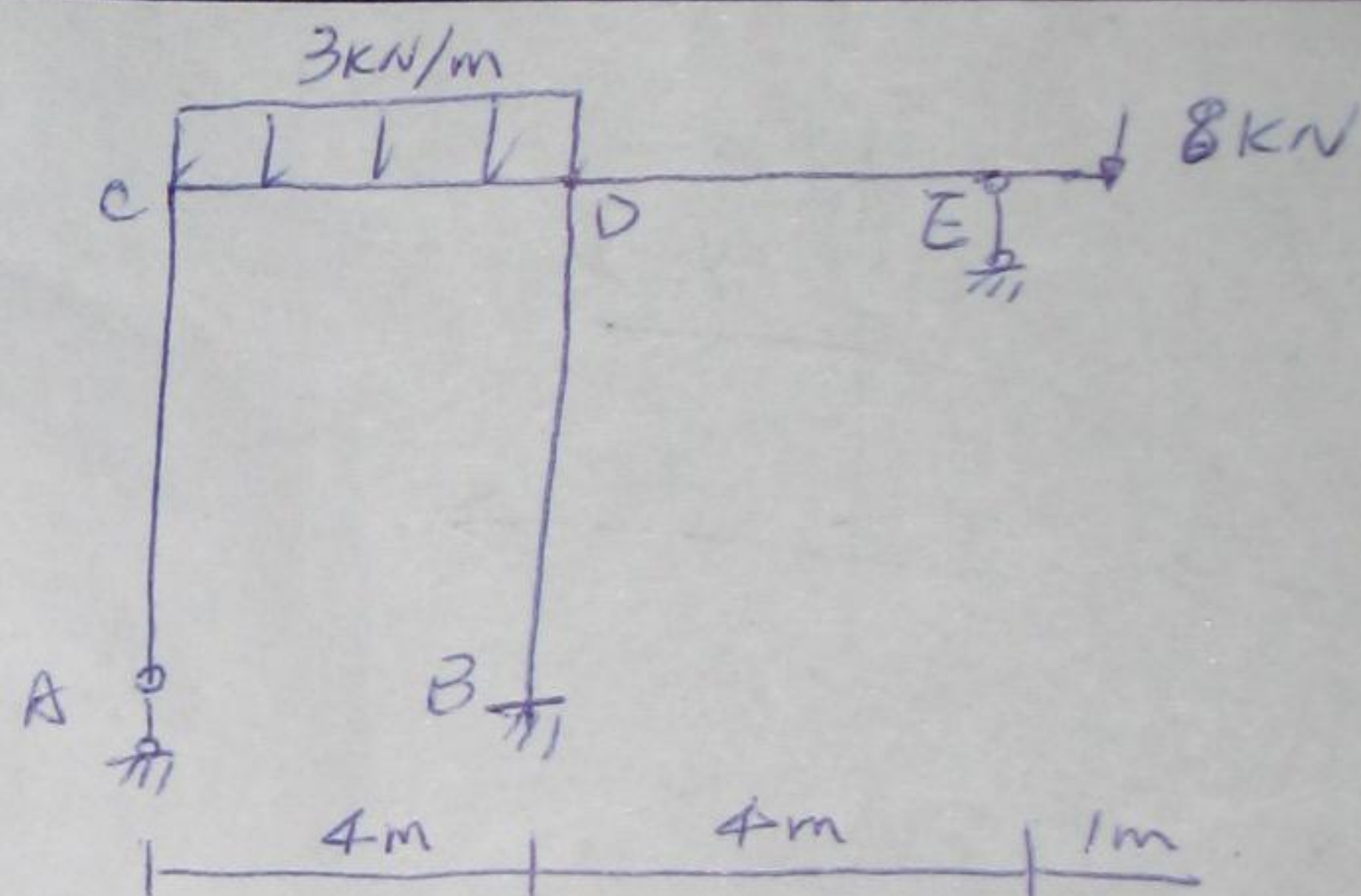
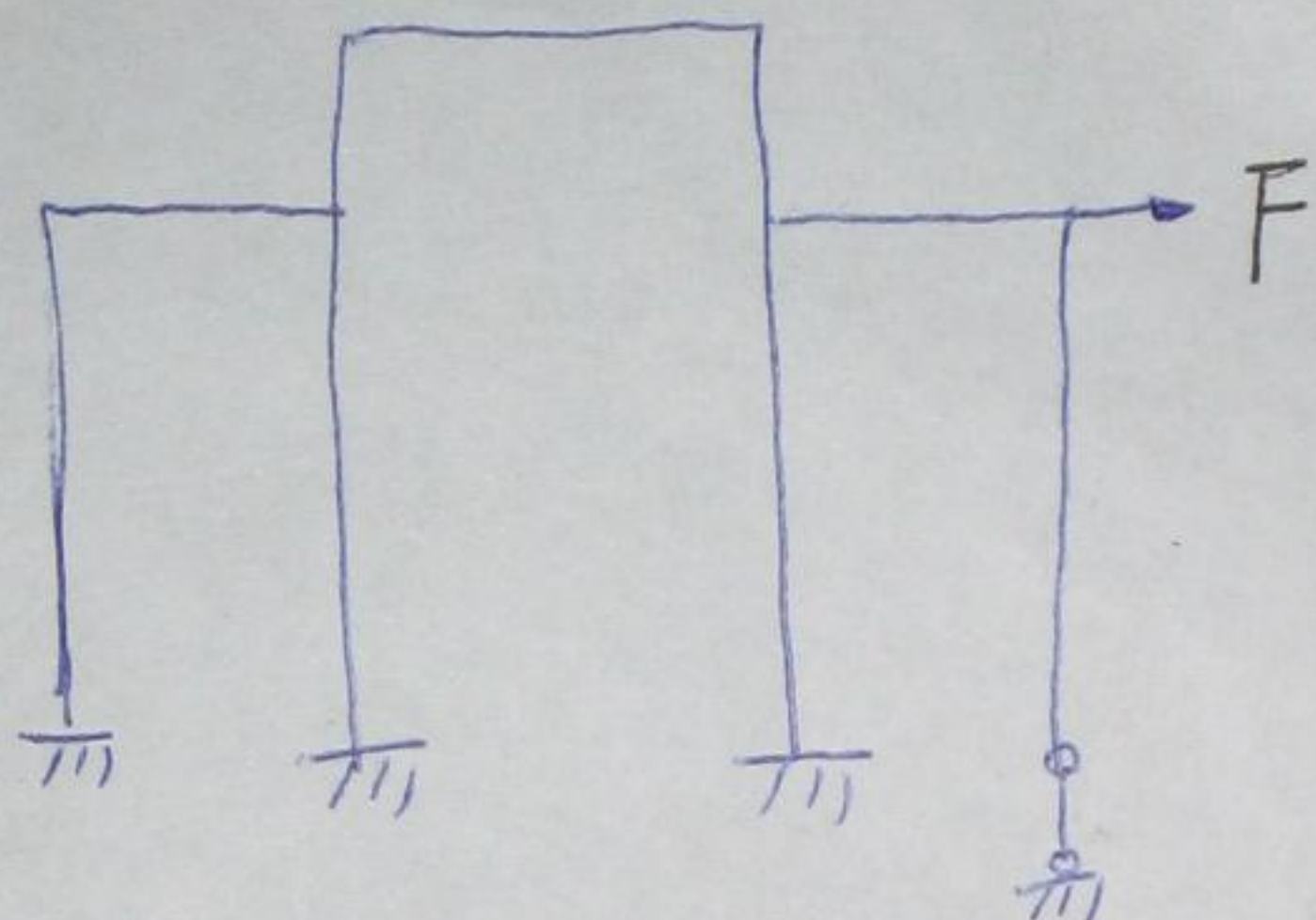
7. 求结构的 ω_1, ω_2 及第一、二振型



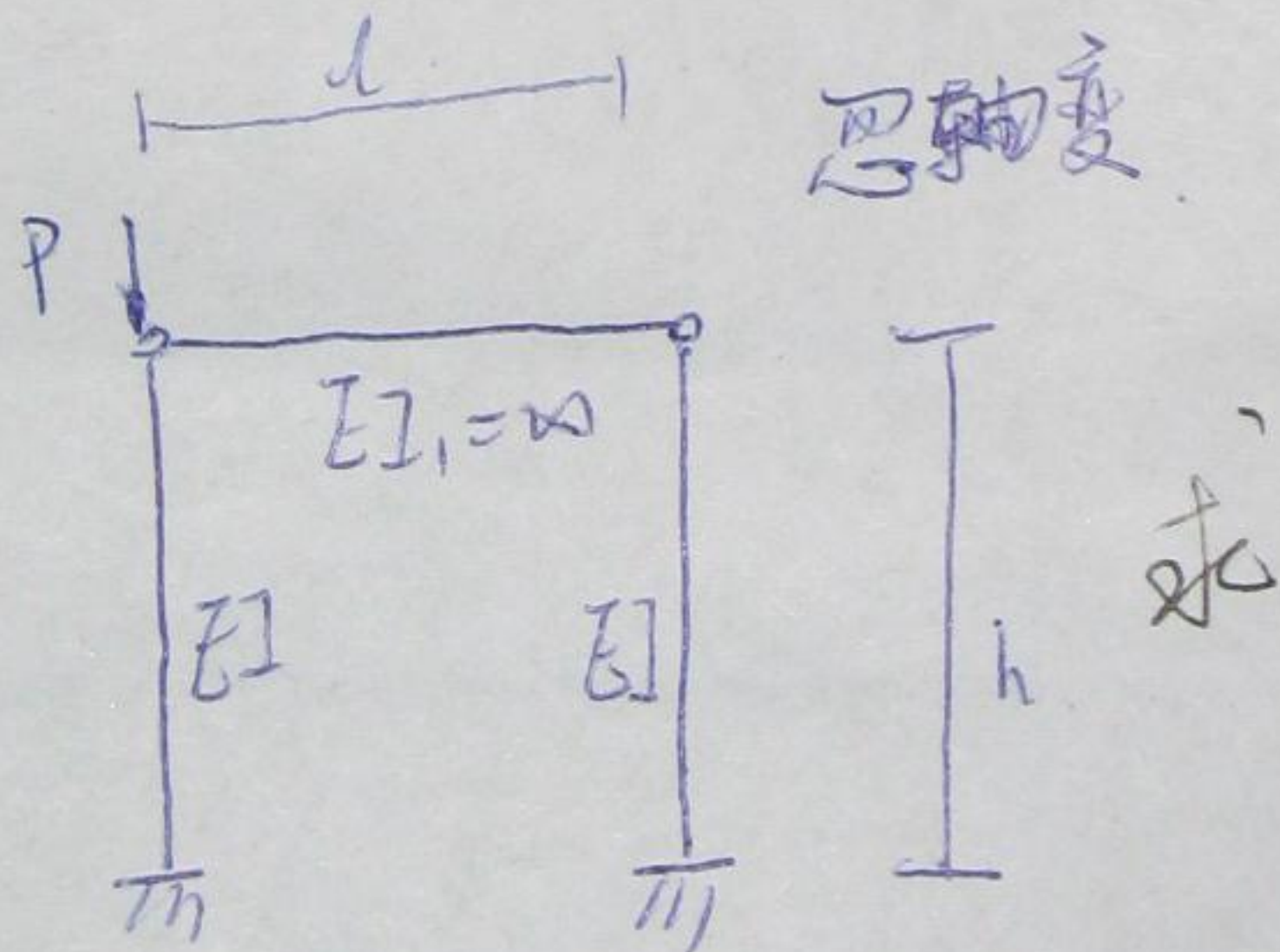
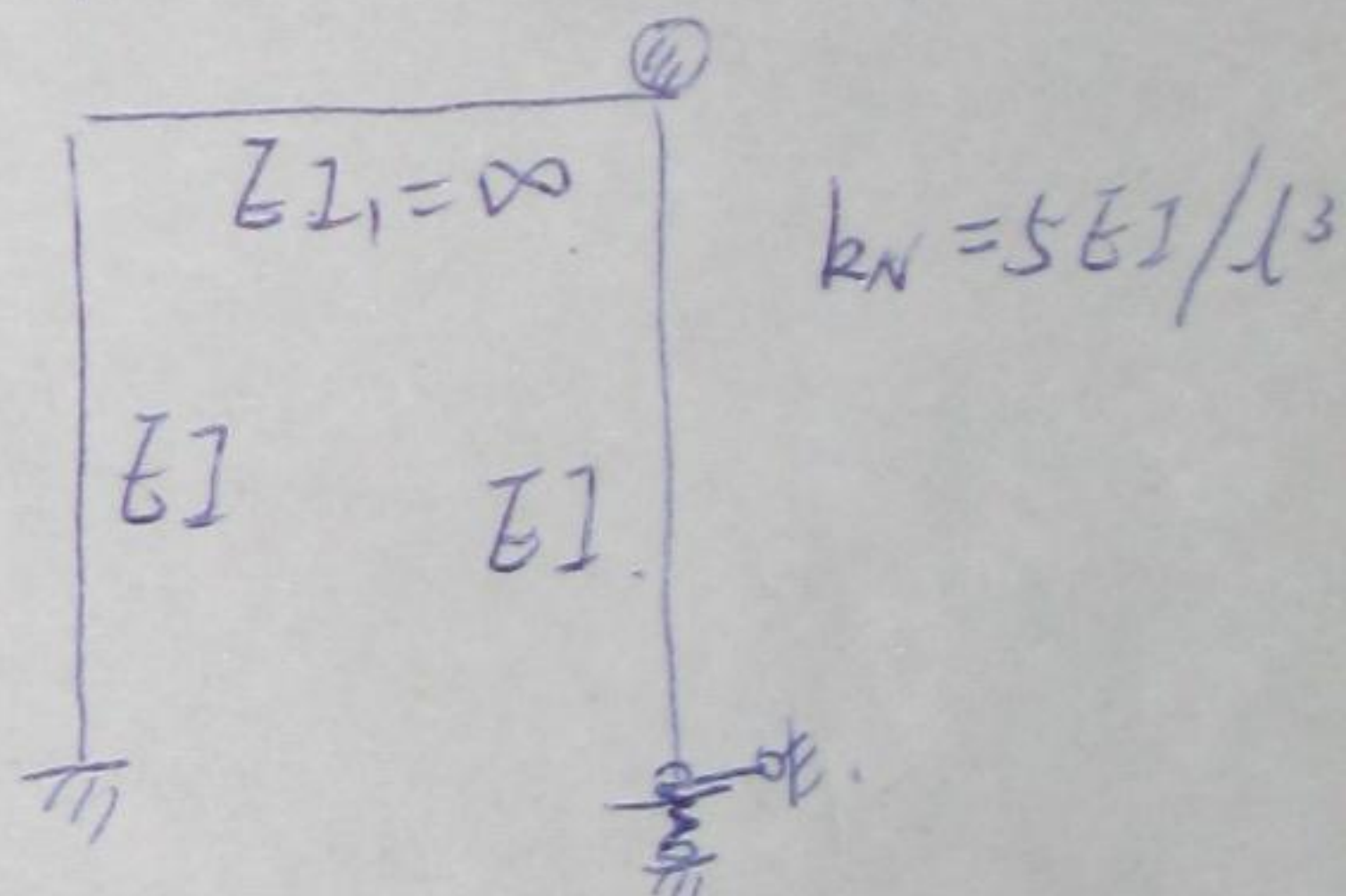
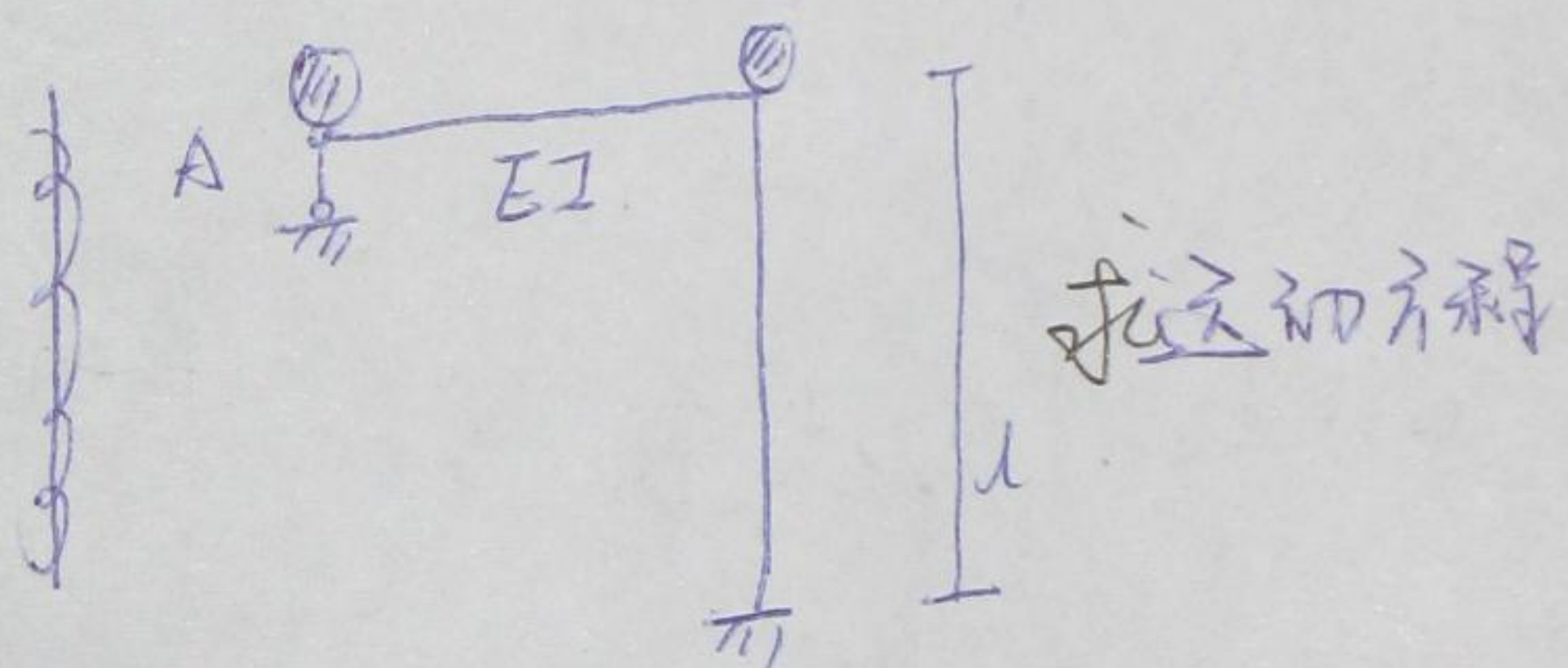
9. 已知 $y = ax \sqrt{l^2 - x^2}$, 求 q_{cr}

不计轴力, 画出下面结构的弯矩图





忽略轴变, 求振型



0.5分