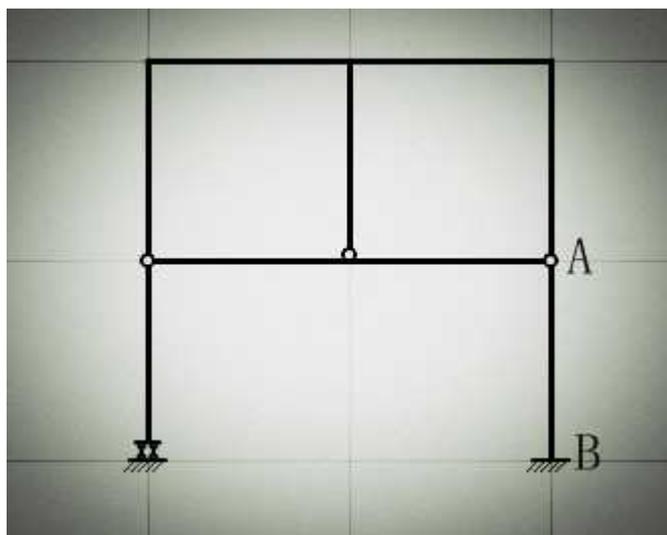


2013年重庆大学 847 结构力学考研试题（回忆版）

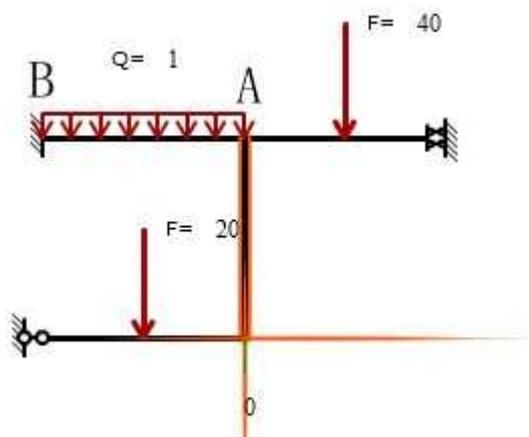
本试题由 kaoyan.com 网友 wangxintm (Yanshao) 提供

1. 填空（6分，5道）

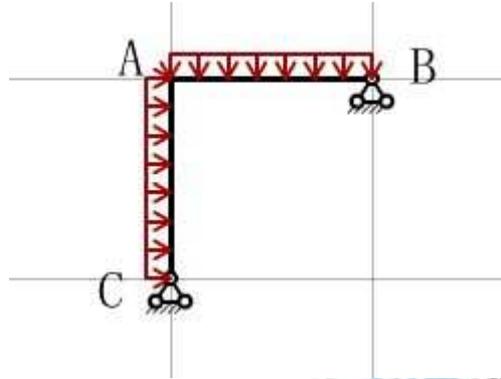
1.1 求超静定次数（AB 为无限刚度杆件）：？



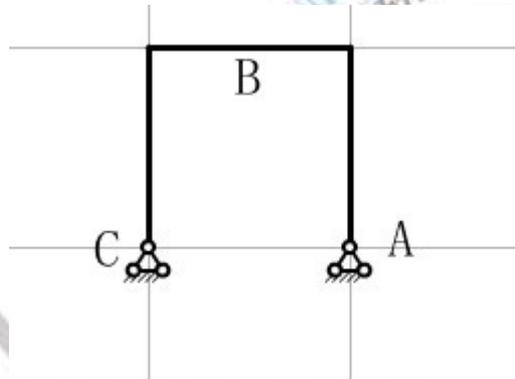
1.2 求剪力 Q_{AB} ：？



1.3 弯矩 M_{AB} 大小为: ? , ? 侧受拉。

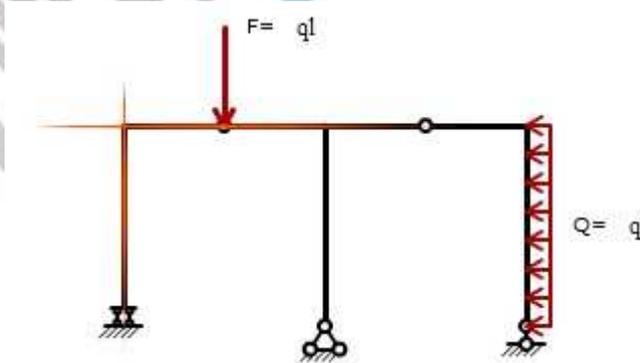


1.4 若 A 支座下沉 Δ , 则横梁中部 B 点的竖向位移为: ?

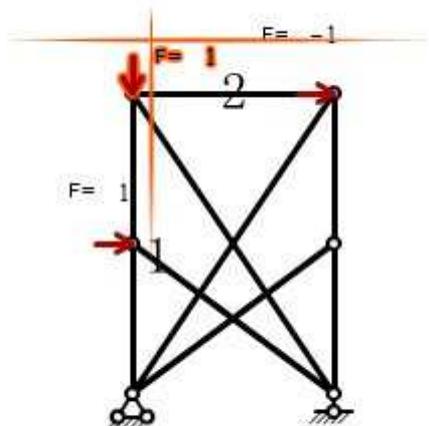


1.5 一个 2 自由度体系自由震动的一个阵型为 $Y_{11}/Y_{21}=1/1.618$, 则求他的另外一个阵型 $Y_{12}/Y_{22}=?$ (注, 原题画了图, 解题没得用就不画了。)

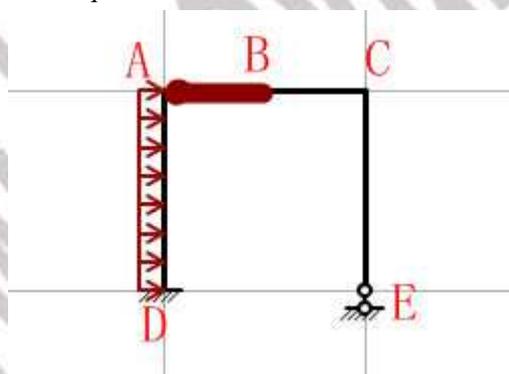
2. 做静定结构 MNV 图, 14 分: (所有杆件长度均为 L)



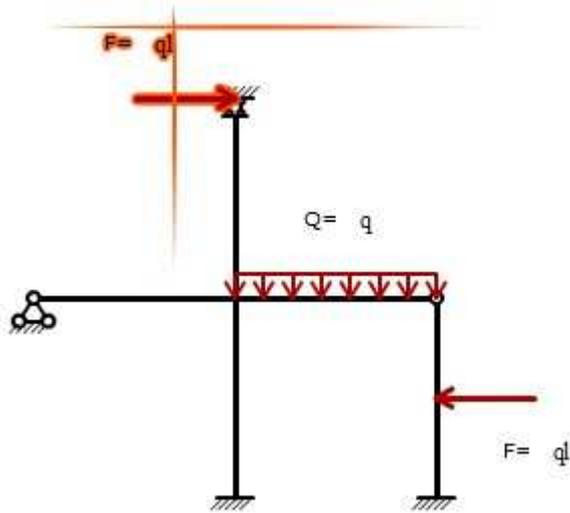
3. 求 1 2 杆轴力（三个力大小均为 F ，方向如图所示。桁架跨长 4m, 每层高 3, 即总高 6m）10 分



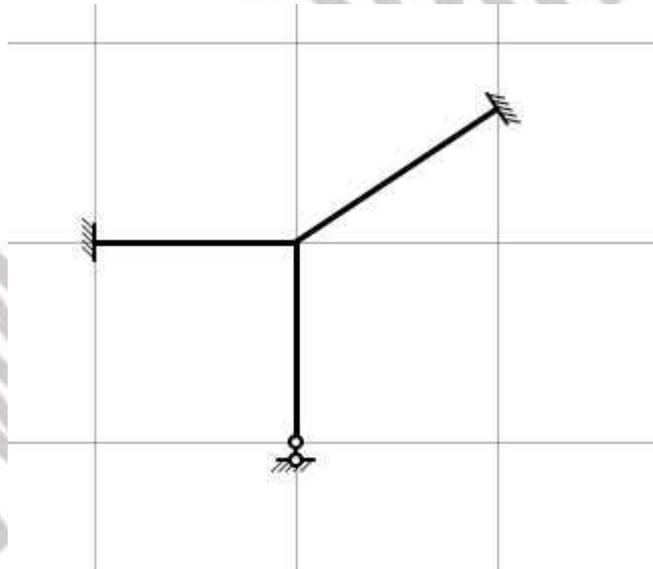
4. 力法做弯矩图，并求 B 点（杆件 AC 中点）竖向位移。（AB 为无限刚度杆，BC，AD，CE 刚度 EI 。均布荷载为 q ，杆件长度均为 1）。



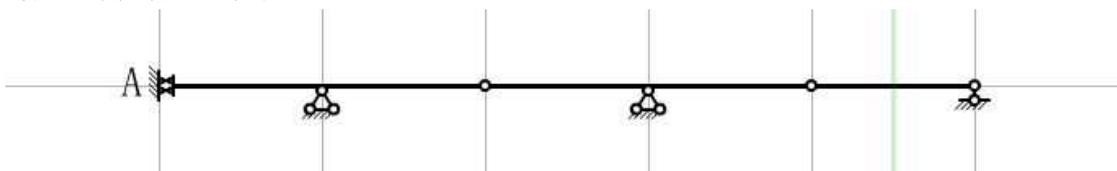
5. 位移法求弯矩图。(各杆刚度 EI, 长度 l)



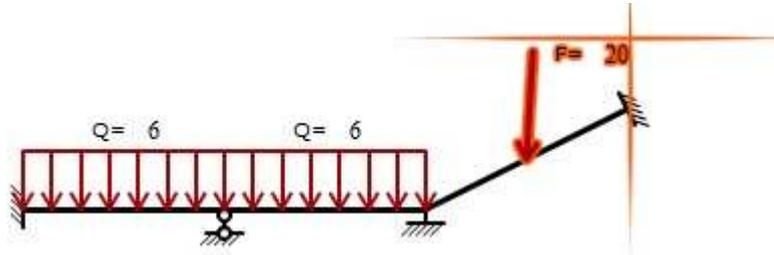
6. 若斜杆右端垂直竖向下沉 0.02m, 用力矩分配法做弯矩图 (各个杆件刚度均为 $3.1 \times 10^4 \text{Kn.m}$, 水平和竖直杆件长度均为 4m。斜杆长度 5m) (注: 原题斜杆右端本来应该是滑动支座, 但是不与杆件垂直, 所以我直接画成固定端了)



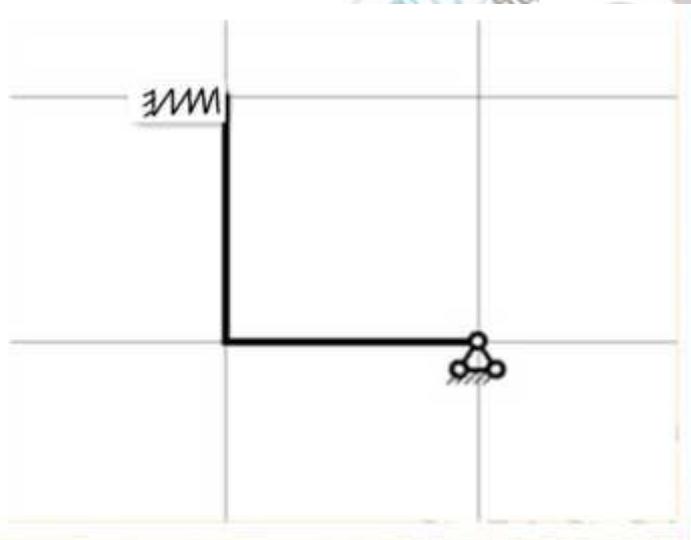
7. 做连续梁的 A 端的弯矩影响线。如果在任意位置可以布置均布荷载 q, 那么求 A 端弯矩的最大值。(每跨长 4m, 总长 $4 \times 5 = 20\text{m}$)



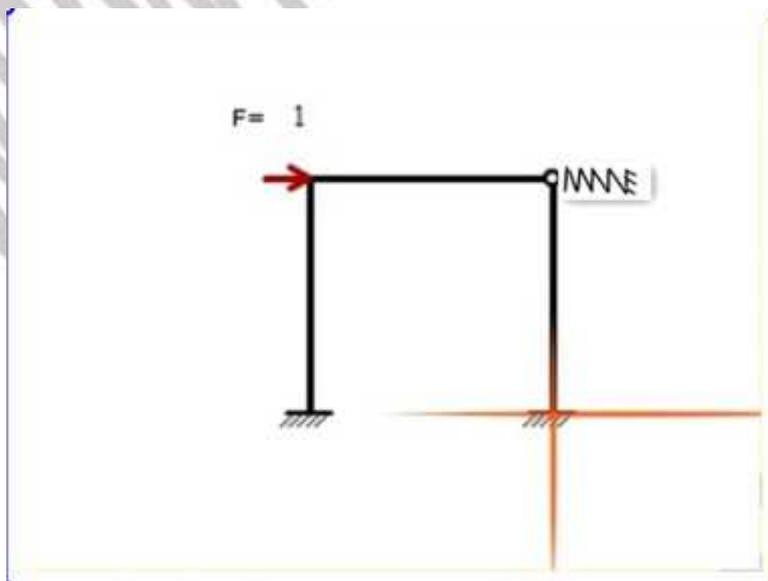
8. 矩阵位移法求弯矩图 (水平杆件长 4m, 斜杆件 5m, 各杆件刚度均为 EI) (注: 原题下面两个为竖向支座。右边为定向支座, 但是不与杆件垂直, 所以我直接画成固定端了。)
(18 分)



9. 无限刚度杆件单位长度质量均为 m (原题用的 m 上面有一杠)。弹簧刚度为 K 。求自振频率 ω 。(结构为两个无限刚度梁固结而形成。)



10. 横梁为无限刚度, 其质量为 m 。其余两个竖杆高均为 1, 刚度均为 EI。弹簧刚度 $2EI/l^3$ 。强迫荷载大小 $F \sin \omega t$, 作用点如图。 $a = (68EI/ml^3)^{1/2}$ 。求振幅和最大动力弯矩图。



以上试题来自 kaoyan.com 网友的回忆, 仅供参考, 纠错请发邮件至 suggest@kaoyan.com。