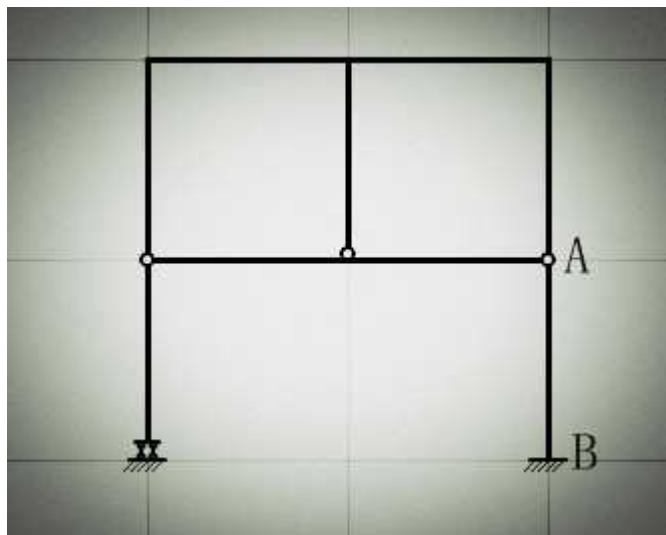


## 2013 年重庆大学 847 结构力学考研试题（回忆版）

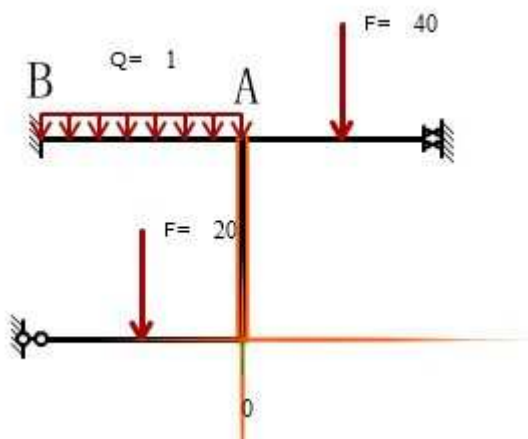
本试题由 kaoyan.com 网友 wangxintm (Yanshao) 提供

### 1. 填空（6 分，5 道）

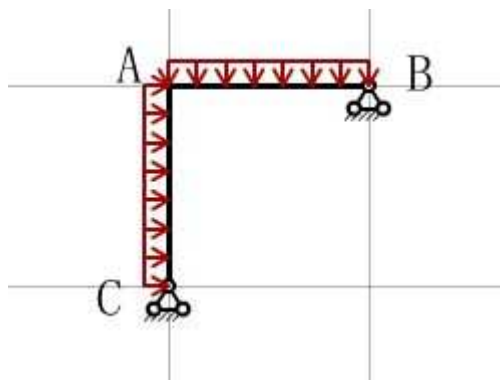
1.1 求超静定次数（AB 为无限刚度杆件）：？



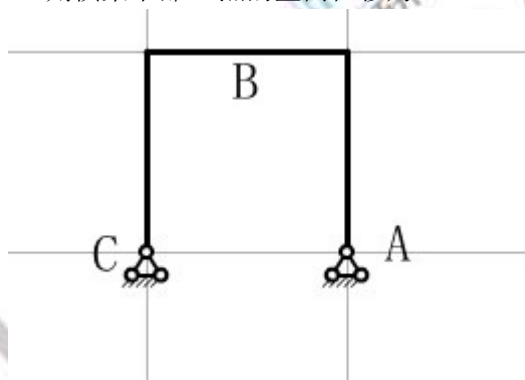
1.2 求剪力  $Q_{AB}$ ：？



1.3 弯矩  $M_{AB}$  大小为：？，？侧受拉。

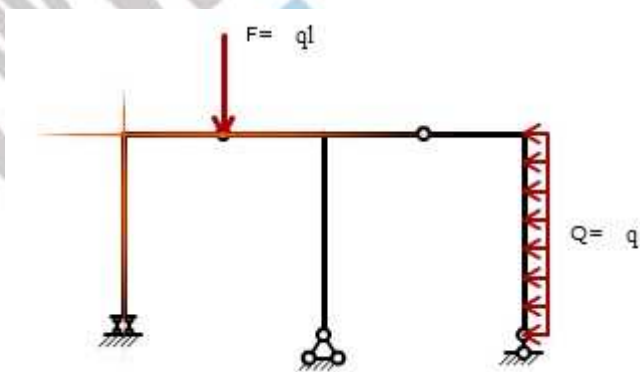


1.4 若 A 支座下沉  $\Delta$ ，则横梁中部 B 点的竖向位移为：？

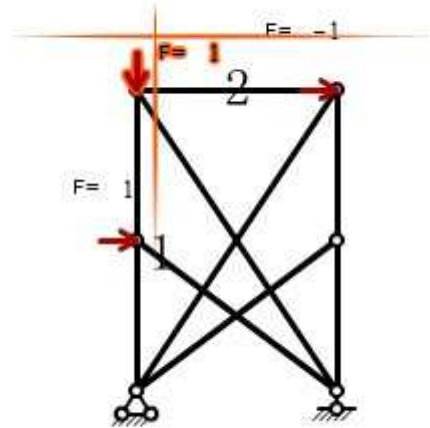


1.5 一个 2 自由度体系自由震动的一个阵型为  $Y_{11}/Y_{21}=1/1.618$ ，则求他的另外一个阵型  $Y_{12}/Y_{22}=?$ （注，原题画了图，解题没得用就不画了。）

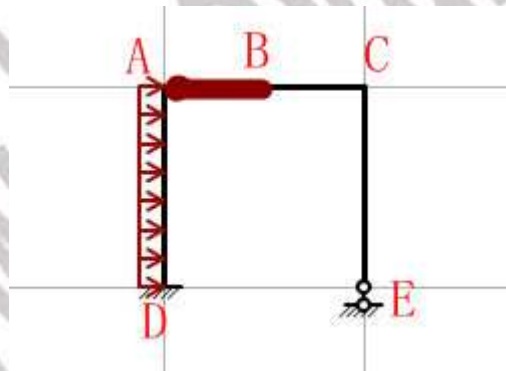
2. 做静定结构  $MNV$  图，14 分：（所有杆件长度均为  $L$ ）



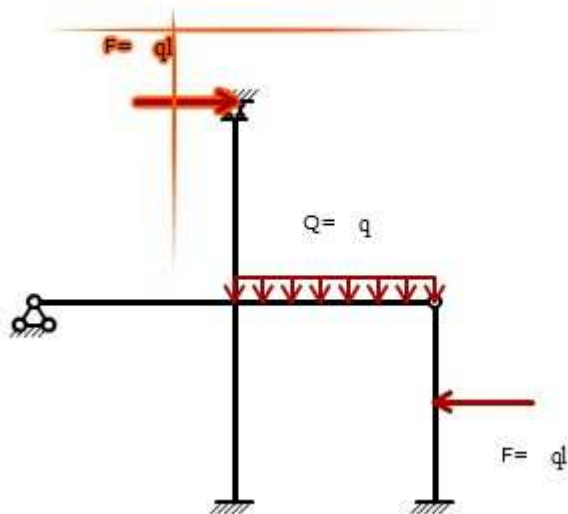
3. 求 1 2 杆轴力（三个力大小均为  $F$ ，方向如图所示。桁架跨长 4m, 每层高 3，即总高 6m）10 分



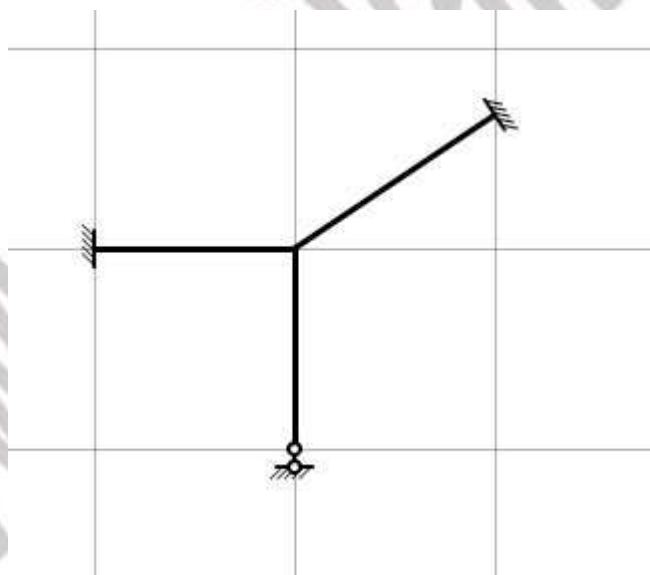
4. 力法做弯矩图，并求 B 点（杆件 AC 中点）竖向位移。（AB 为无限刚度杆，BC，AD，CE 刚度  $EI$ 。均布荷载为  $q$ ，杆件长度均为 1。）



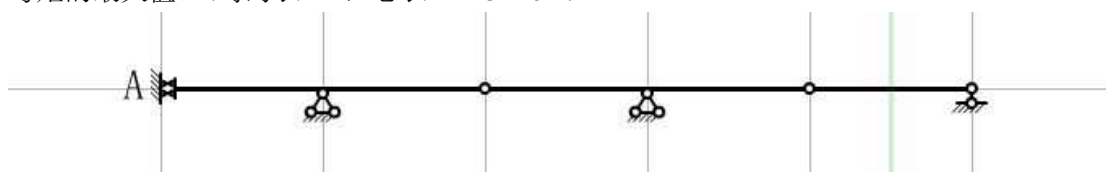
5. 位移法求弯矩图。(各杆刚度 EI, 长度 l)



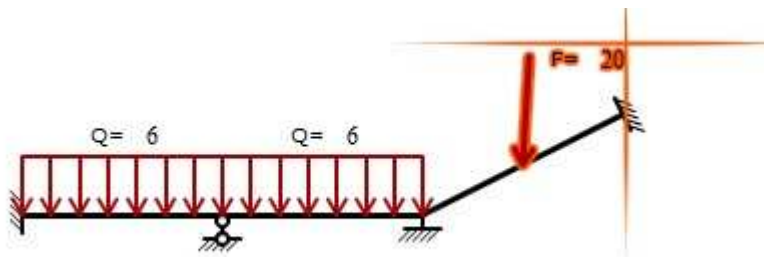
6. 若斜杆右端垂直竖向下沉 0.02m, 用力矩分配法做弯矩图 (各个杆件刚度均为  $3.1 \times 10^4 \text{Kn.m}$ , 水平和竖直杆件长度均为 4m。斜杆长度 5m) (注: 原题斜杆右端本来应该是滑动支座, 但是不与杆件垂直, 所以我直接画成固定端了)



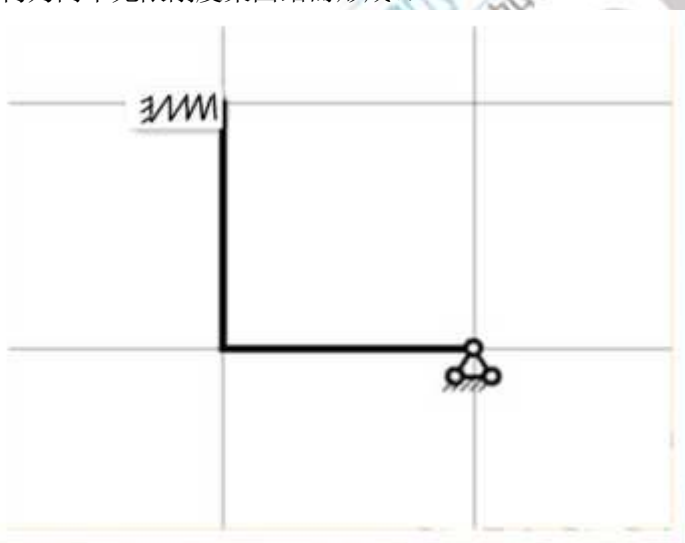
7. 做连续梁的 A 端的弯矩影响线。如果在任意位置可以布置均布荷载 q, 那么求 A 端弯矩的最大值。(每跨长 4m, 总长  $4 \times 5 = 20\text{m}$ )



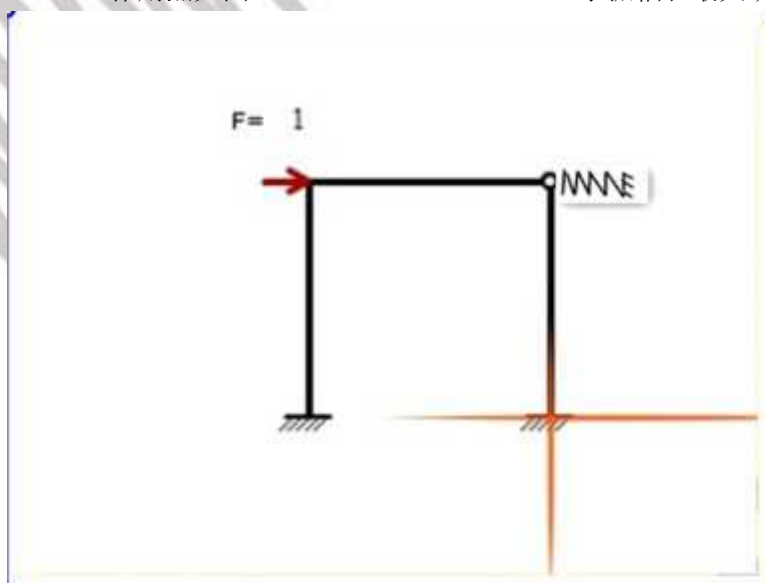
8. 矩阵位移法求弯矩图（水平杆件长 4m，斜杆件 5m，各杆件刚度均为 EI）（注：原题下面两个为竖向支座。右边为定向支座，但是不与杆件垂直，所以我直接画成固定端了。）（18 分）



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  $\omega$ 。（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。