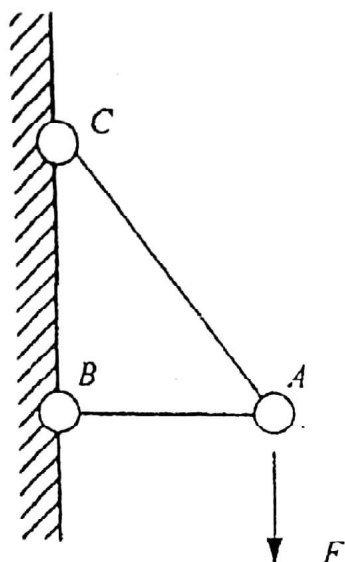


二〇一四年真题

一、考察了简单的三角桁架，（三边比例是 3: 4: 5），外力作用下的强度验算和位移计算。



图大概：

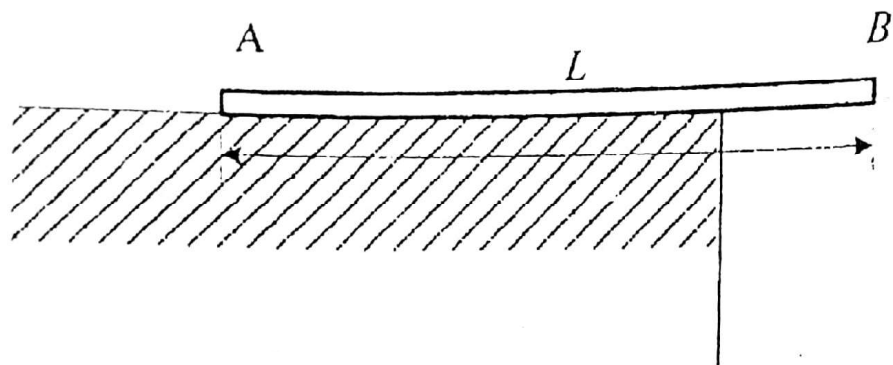
已知结构如图所示，AB 圆杆半径为 d ，AC 圆杆半径为 $2d$ ，A 点受到竖直向下的作用力 P 。

求（1）、A 点的水平和竖向位移

（2）、BC 长度不变， θ 为多少时，AC 杆应力和 AB 杆应力之比为 1: 2（原题已经记不清楚了）（请参考 2009 年真题第五题）。

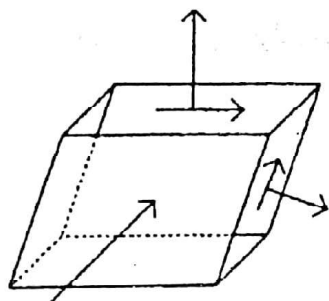
二、考察 45° 应变花。请参考 2008 年第三题。

三、单位长度重量为 q ，弯曲刚度为 EI ，长度为 L 的均质钢条 AB 放置在刚性水平面上，钢条一段伸出水平面，其长度为（师兄们想不起来了），在自重作用下，求 A 点的受力情况和挠度。

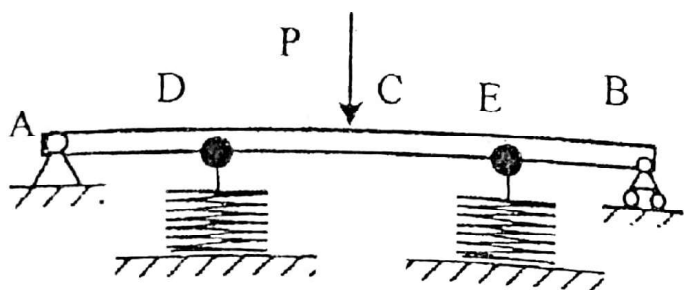


四、构件中某一点的单元体各应力分量如图，材料的弹性模量为 E ，泊松比为 ν 。求：（1）、该点的三个主应力。（2）、第三和第四强度理论对应的相当应力。

（3）、体积改变能密度和形状改变能密度。（考法新颖，考察了斜六面体形状的单元体）（数值和角度具体数字已经忘记了）



五、图示结构中 AB 杆的弯曲刚度为 EI ，在 C 、 D 处各有一弹性系数为 K 的弹簧支撑，求 A 点的反力。



六、图示竖直杆 AB，长为 L ，材料的弹性模量为 E ，重为 P 的重物从 B 上方 h 处自由下落冲击杆件。

求：(1)、动荷系数 K_d 和最大动位移

(2)、不记得了