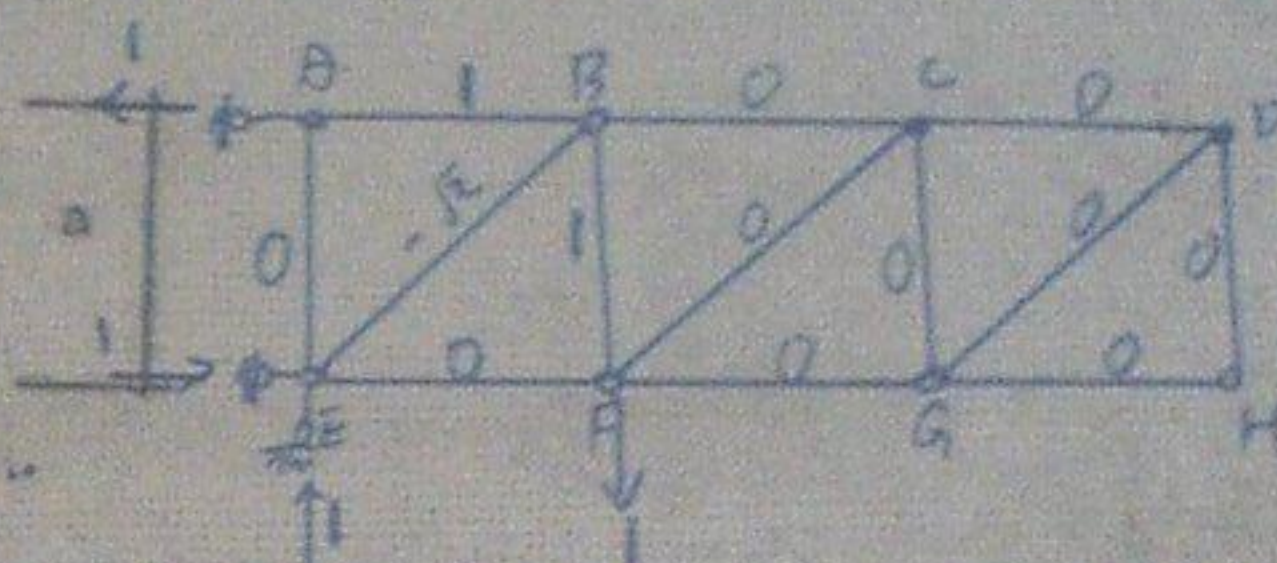
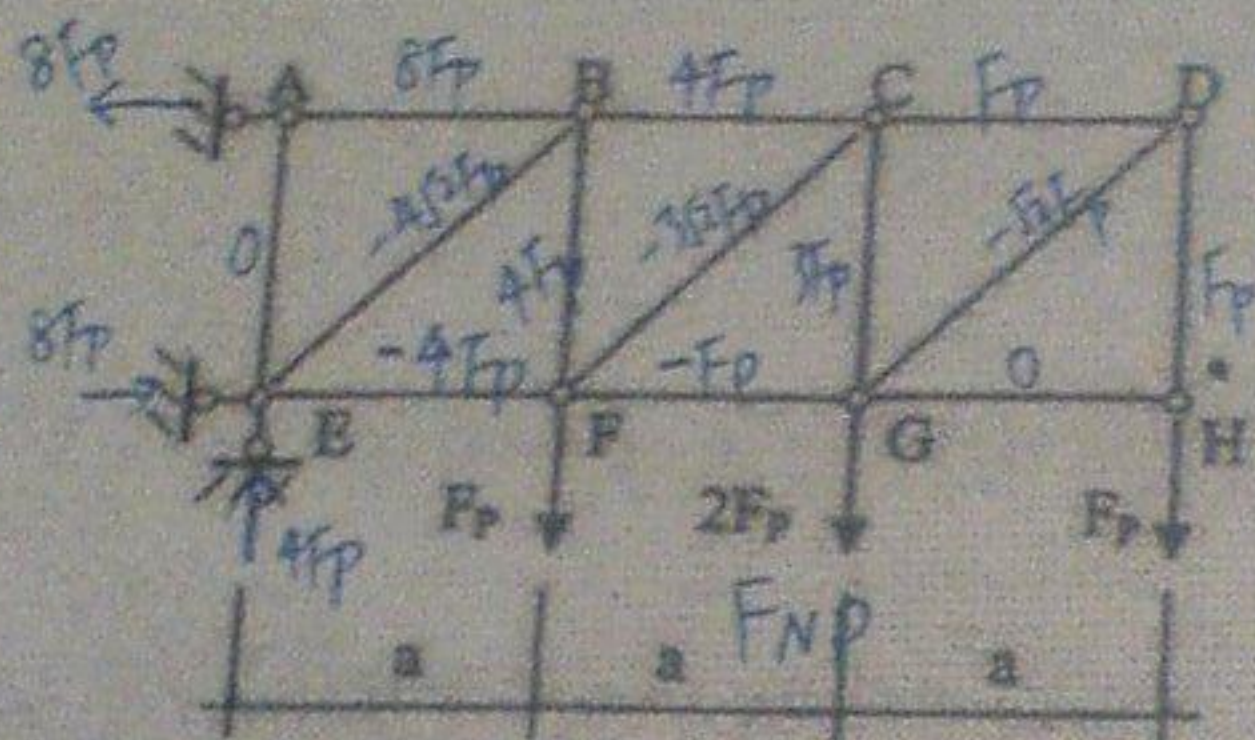


南昌大学 2007 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

报考专业: 结构工程 考试科目: 结构力学 (A)

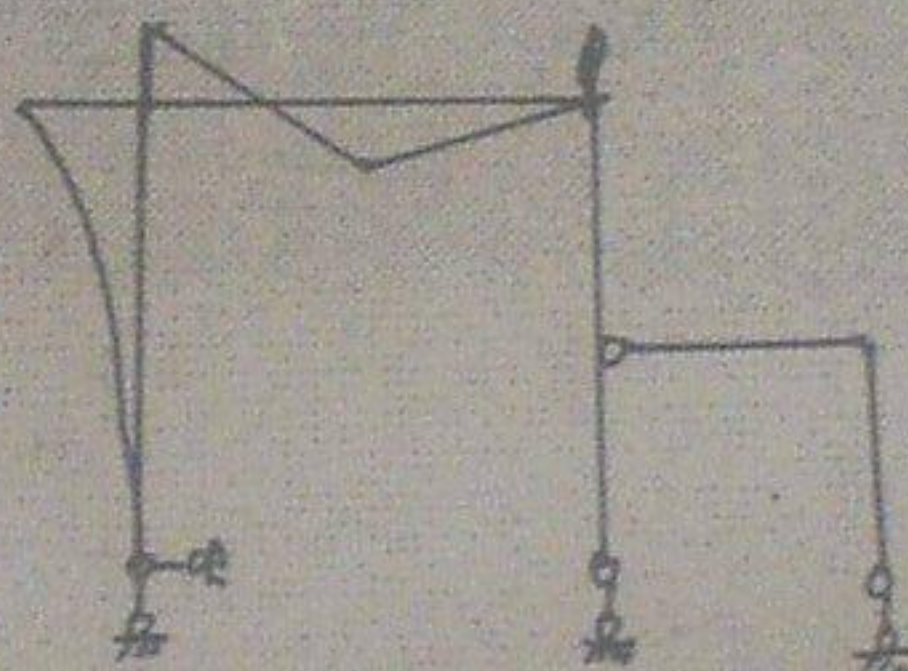
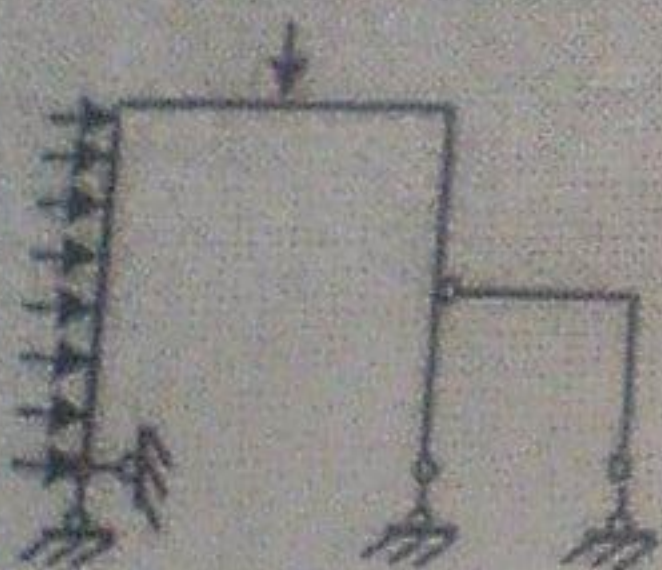
一、图示桁架中各杆 EA 相同, 已知 F 点竖向位移为 Δ , 试求荷载 F_P 的值。 (25 分)



$$\sum \frac{F_N F_{NP} L}{EA} = \frac{a}{EA} (8F_P + 4F_P + 4 \cdot 5 \cdot F_P) = \Delta$$

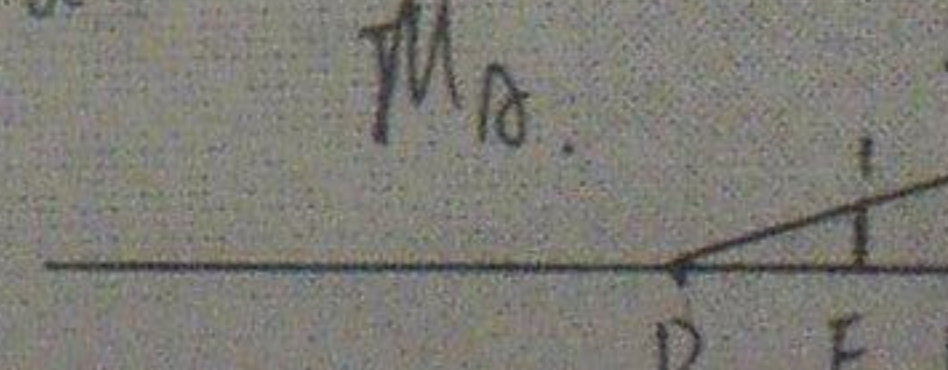
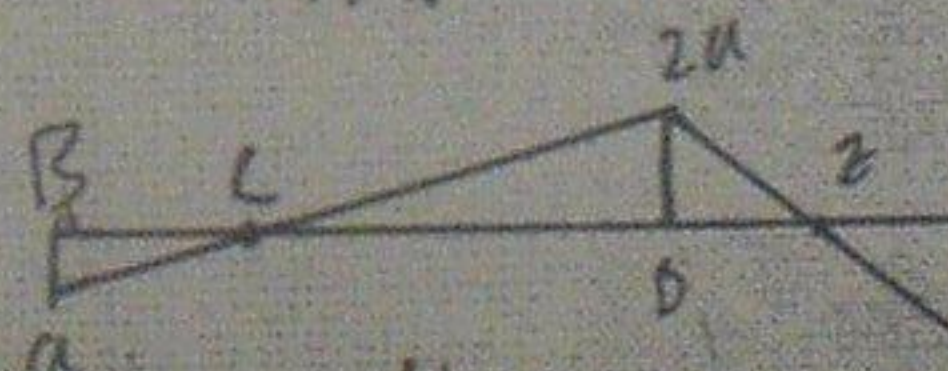
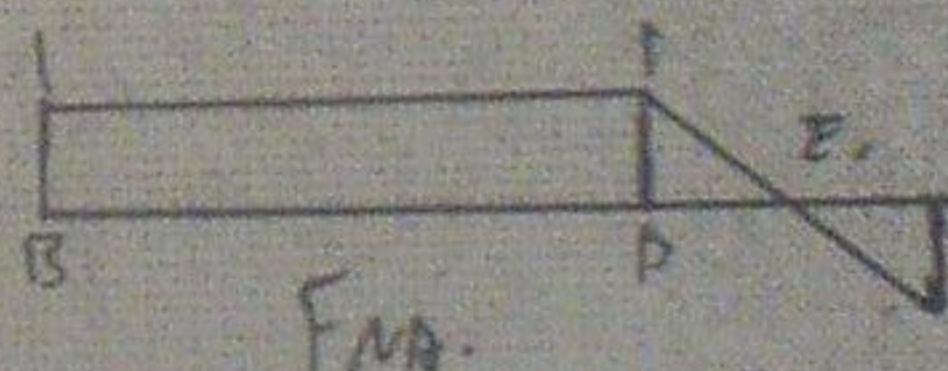
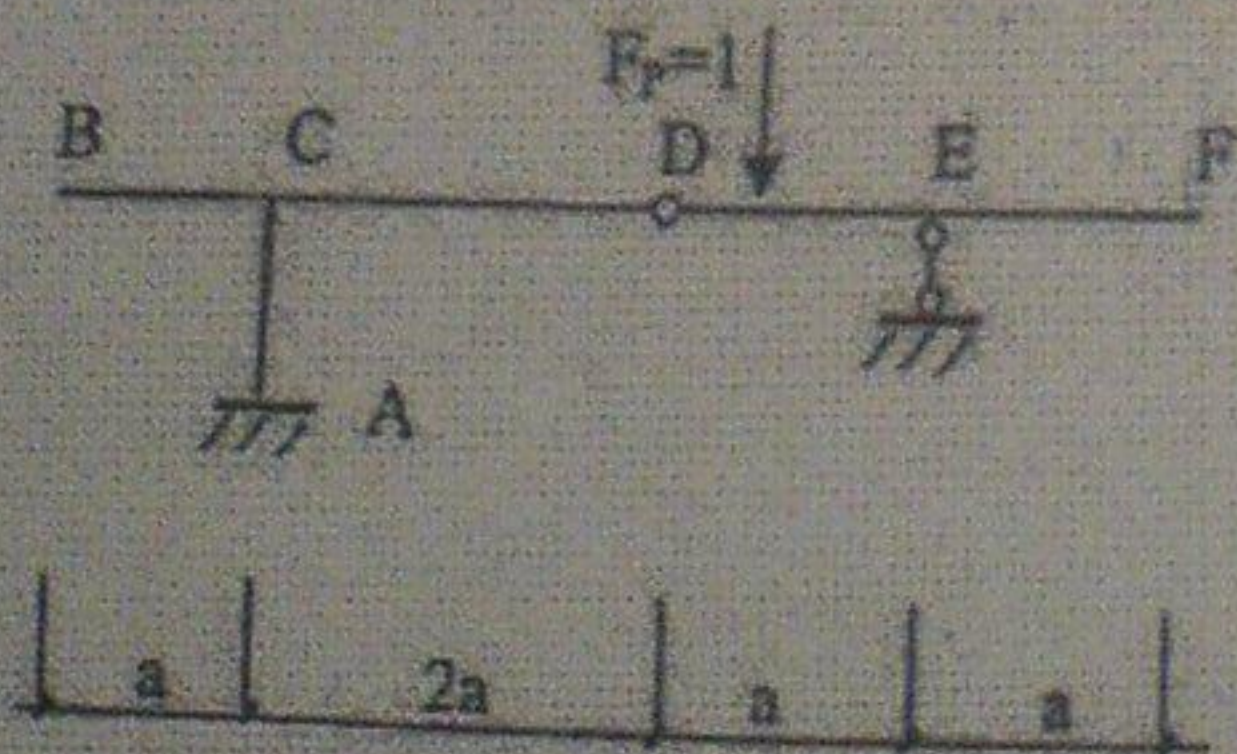
$$\Rightarrow \frac{20aF_P}{EA} = \Delta \Rightarrow F_P = \frac{EA\Delta}{20a}$$

二、试作出图示结构弯矩图的形状。

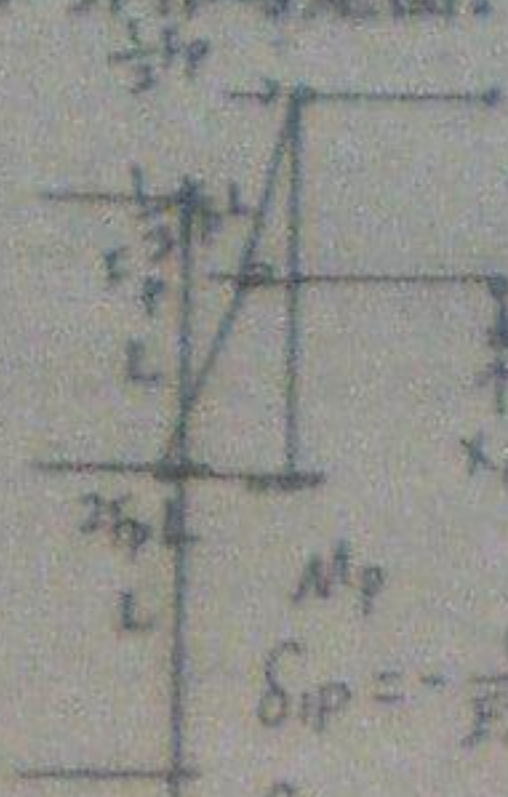


三、试用机动法求 M_A 、 F_{NA} 、 F_{RE} 、 F_{QD} 的影响线。 (25 分)

(25 分)



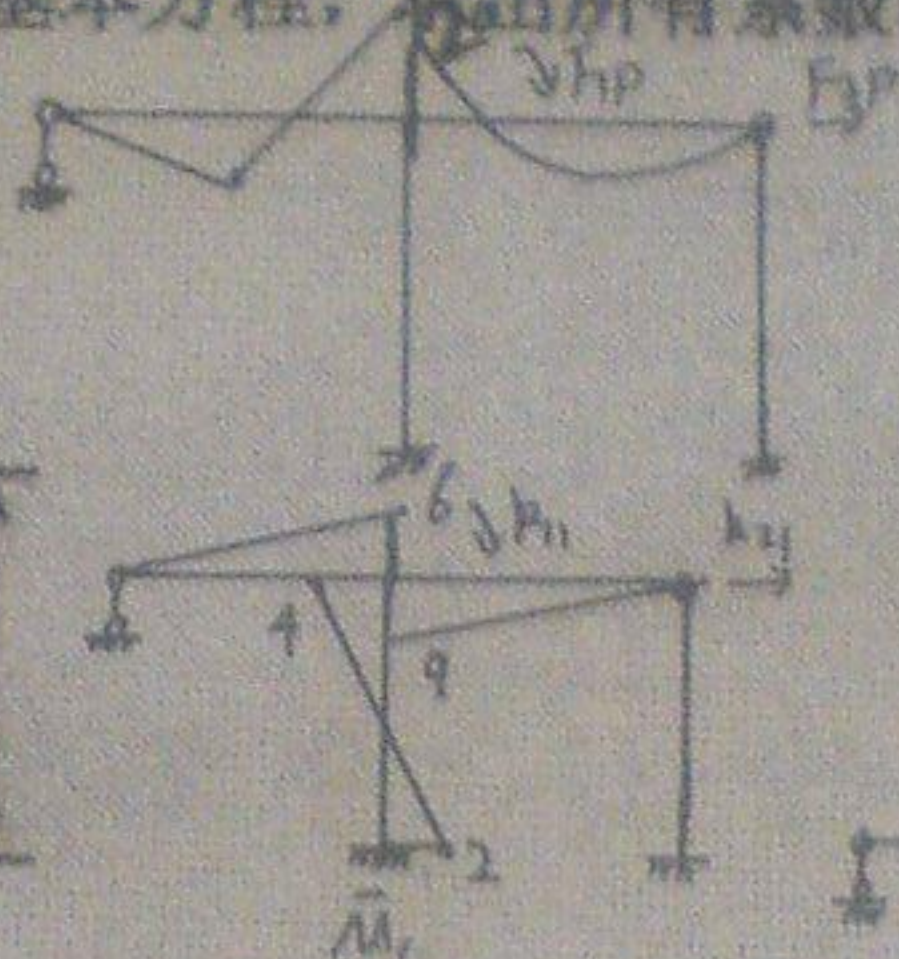
623



$$S_n = \frac{1}{E_2} \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right) = \frac{713}{192}$$

$$S_{ip} + \lambda S_{ii} = 0 \Rightarrow \lambda = -\frac{S_{ip}}{S_{ii}}$$

(25 分)



$$p_0 = 19$$

$$\mu_{12} = -1.5$$

$$\mu_{22} = \frac{15}{70}$$

(25 分)

