

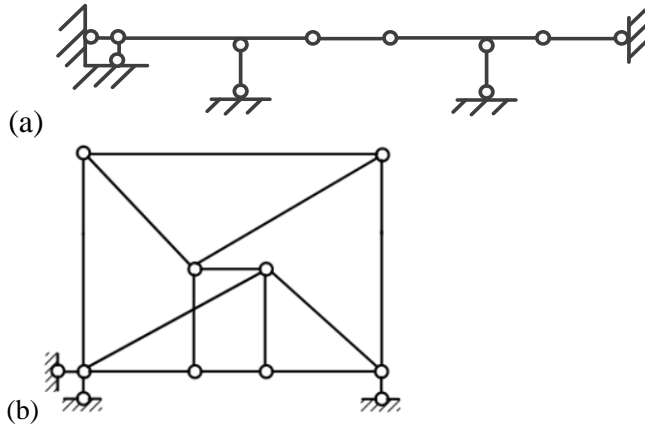
绍兴文理学院 2020 年硕士研究生入学考试初试试题 (A 卷)

报考专业: _____ 土木水利 _____ 考试科目: _____ 结构力学 _____

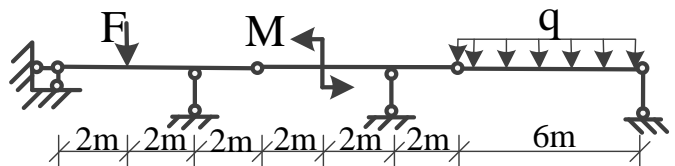
科目代码: _____ 843 _____

注意事项: 本试题的答案必须写在规定的答题纸上, 写在试题上不给分。

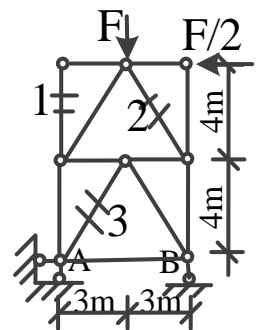
一、对下图(a)、(b)所示两个平面体系进行几何组成分析。(每题 5 分, 共 10 分)



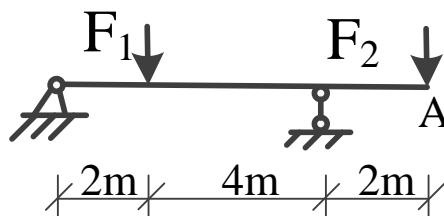
二、绘出下图所示梁的弯矩和剪力图, 已知 $q=20\text{kN/m}$, $F=20\text{kN}$, $M=20\text{kN}\cdot\text{m}$ 。(20 分)



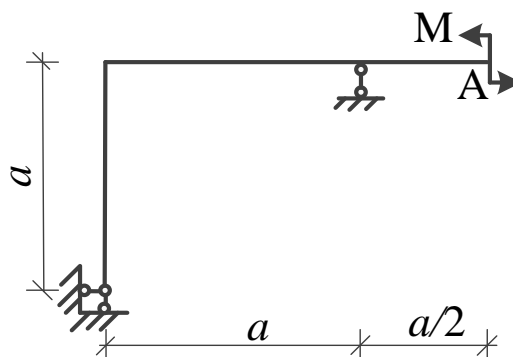
三、如下图所示桁架结构, $F=12\text{kN}$, 求支座 A、B 处的约束力和桁架结构中 1、2、3 杆内力。(20 分)



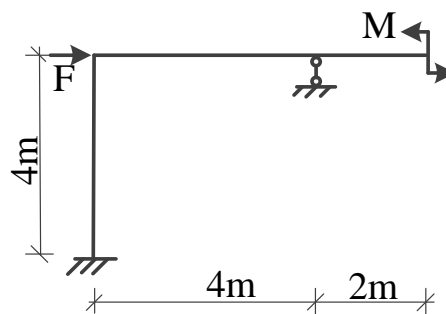
四、如下图所示，求 A 端的竖向位移 w_A 。已知 EI 为常数， $F_1=F_2=F$ 。（20 分）



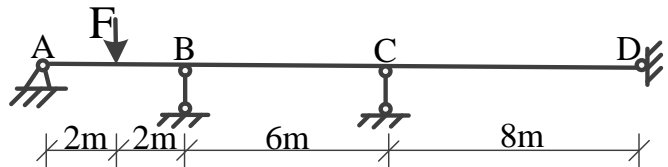
五、如下图所示静定平面刚架。已知 EI 为常数，试求 A 端横截面的转角。（20 分）



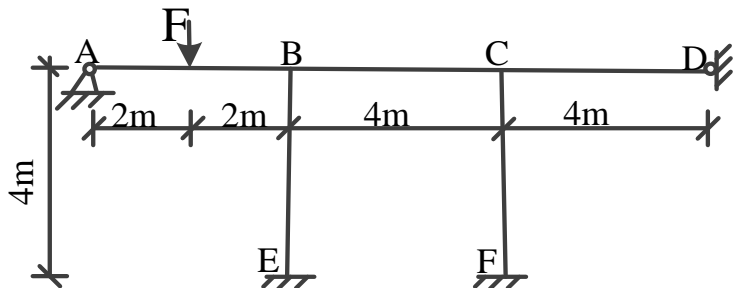
六、用力法计算下图所示超静定结构各杆端弯矩，并画弯矩图，已知 $M=10\text{kN}\cdot\text{m}$ ， $F=10\text{kN}$ ， EI 为常数。（20 分）



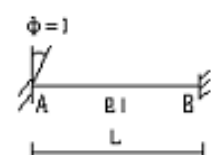
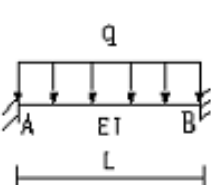
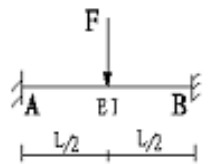
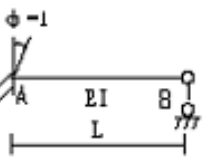
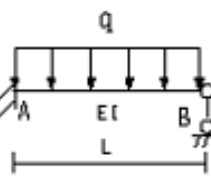
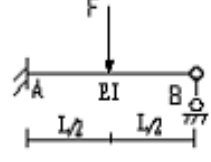
七、计算下图所示超静定梁结构各杆端弯矩，并画出弯矩图，已知 $F=40\text{kN}$ ， EI 为常数。（20 分，注：任选力法、位移法或力矩分配法其中一种方法进行计算均可，末页附表可供计算中查用）



八、计算下图所示超静定刚架各杆端弯矩，并画出弯矩图，已知 $F=60\text{kN}$ ， EI 为常数。（20 分，注：任选力法、位移法或力矩分配法其中一种方法进行计算均可，末页附表可供计算中查用）



附表:

梁的简图	弯矩	剪力
	$M_{AB} = \frac{4EI}{L}$ $M_{BA} = \frac{2EI}{L}$	$F_{QAB} = -\frac{6EI}{L^2}$ $F_{QBA} = -\frac{6EI}{L^2}$
	$M_{AB} = -\frac{qL^2}{12}$ $M_{BA} = \frac{qL^2}{12}$	$F_{QAB} = \frac{qL}{2}$ $F_{QBA} = -\frac{qL}{2}$
	$M_{AB} = -\frac{FL}{8}$ $M_{BA} = \frac{FL}{8}$	$F_{QAB} = \frac{F}{2}$ $F_{QBA} = -\frac{F}{2}$
	$M_{AB} = \frac{3EI}{L}$ $M_{BA} = 0$	$F_{QAB} = -\frac{3EI}{L^2}$ $F_{QBA} = -\frac{3EI}{L^2}$
	$M_{AB} = -\frac{qL^2}{8}$ $M_{BA} = 0$	$F_{QAB} = \frac{5qL}{8}$ $F_{QBA} = -\frac{3qL}{8}$
	$M_{AB} = -\frac{3FL}{16}$ $M_{BA} = 0$	$F_{QAB} = \frac{11F}{16}$ $F_{QBA} = -\frac{5F}{16}$