

4. 刚结点角位移 $\Delta=0$ 的结构是:

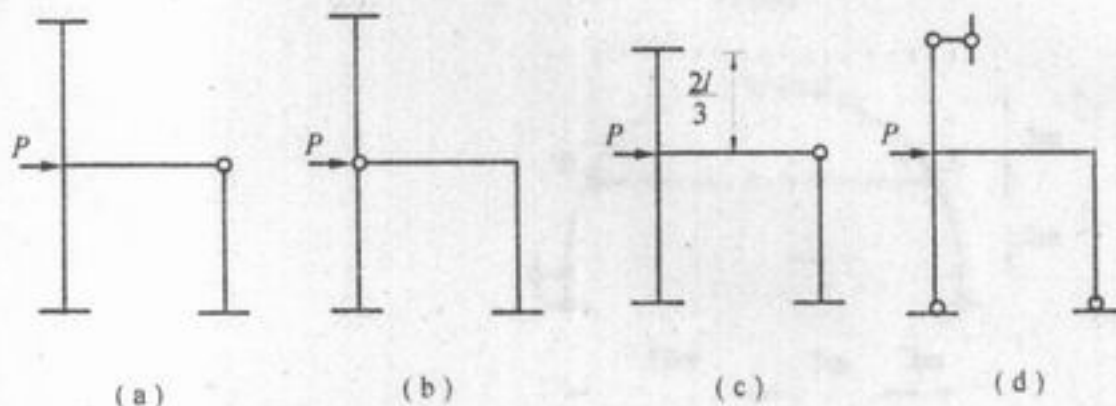
A. 图 a;

B. 图 b;

C. 图 c;

D. 图 d. ()

(各杆的长度和惯性矩除注明者外, 均为 l 和 I).



(a)

(b)

(c)

(d)

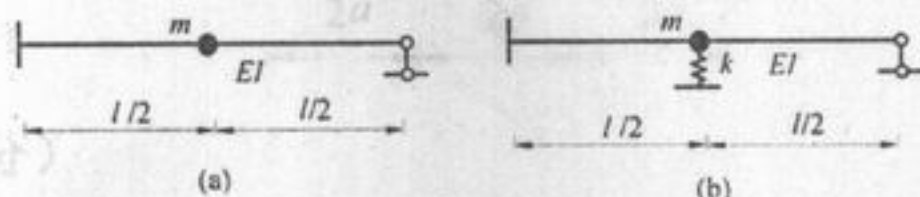
5. 图 a 所示梁, 梁重不计, 其自振频率 $\omega = \sqrt{768EI / (7ml^3)}$; 今在集中质量处添加弹性支承, 如图 b 所示, 则该体系的自振频率 ω 为:

A. $\sqrt{768EI / (7ml^3)} + \sqrt{k/m}$;

B. $\sqrt{768EI / (7ml^3)} - \sqrt{k/m}$;

C. $\sqrt{768EI / (7ml^3)} - k/m$;

D. $\sqrt{768EI / (7ml^3)} + k/m$. ()

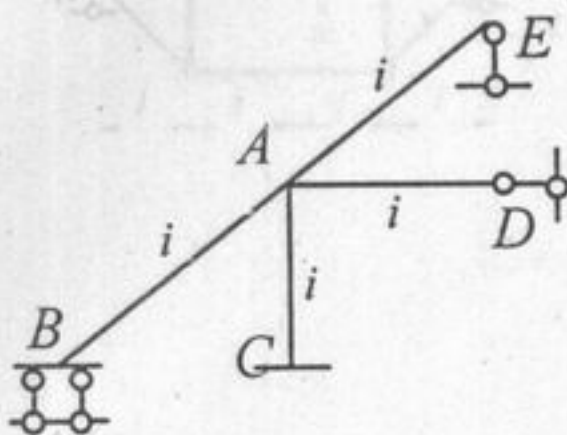


(a)

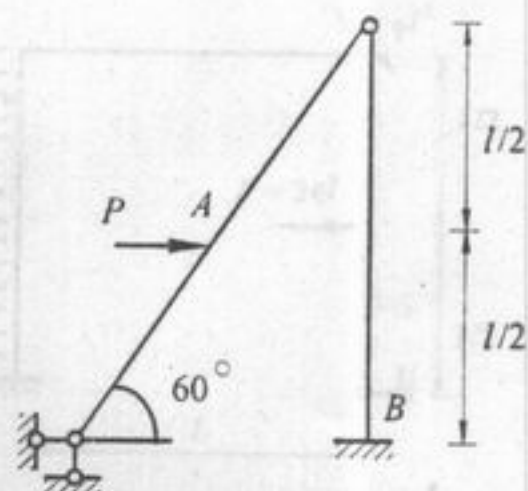
(b)

二、填充题 (每题 8 分, 共 40 分) (把正确的答案填在横线上)

1. 图示结构各杆线刚度相同, 则 AB 杆和 AD 杆在 A 端的力矩分配系数为: $\mu_{AB} =$ _____, $\mu_{AD} =$ _____.



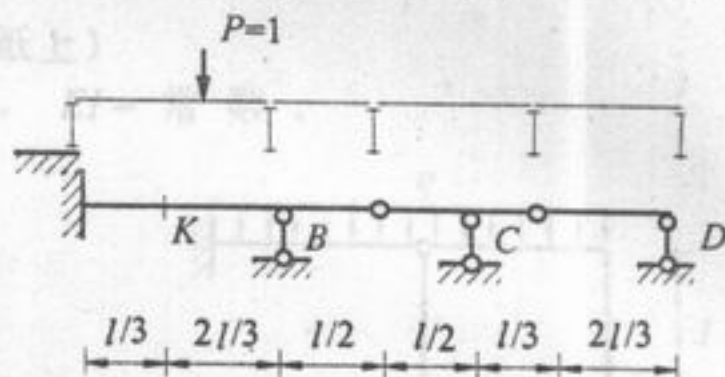
2. 图示结构截面 B 的弯矩的 $M_B =$ _____。



3. 图示梁 K 截面弯矩影响线在 K 点的纵标为 _____。

(把主要算式和答案写在卷后的空白纸上)

用位移法作图示结构影响线。

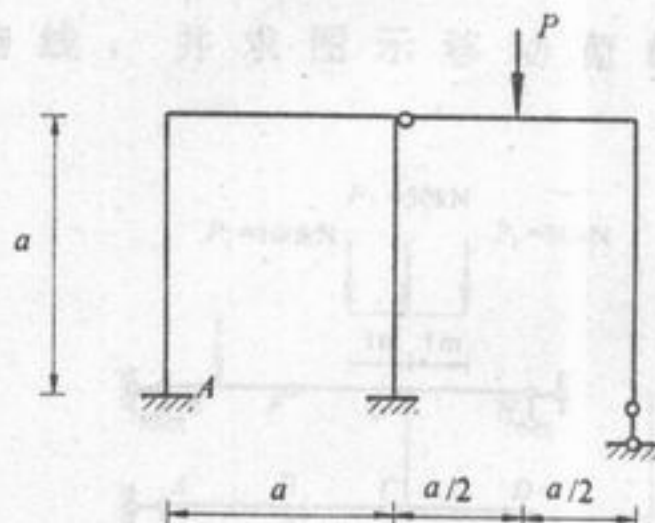


4. 忽略轴向变形时, 图示结构 ($EI =$ 常数) A 端的弯矩 $M_A =$ _____。

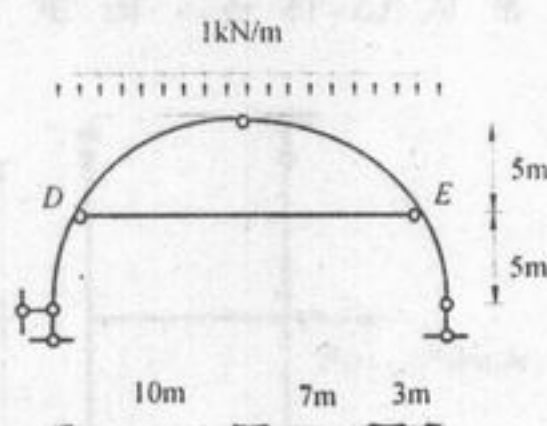
(把主要算式和答案写在卷后的空白纸上)

作图示结构的 Q 右影响线, 并求图示移动荷载作

用下荷载时的最大值。



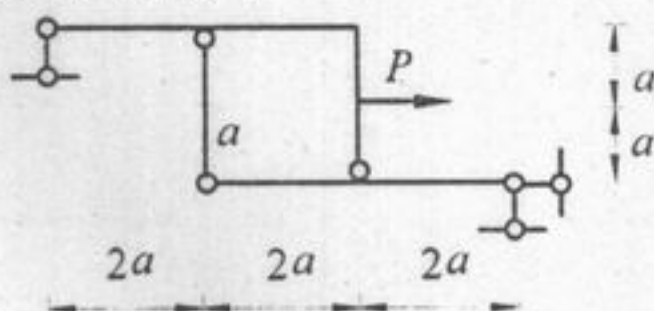
5. 图示拱结构截面 E 的弯矩 $M_E =$ _____。



三、计算分析题 (本题 15 分)

(把主要算式和答案写在卷后的空白纸上)

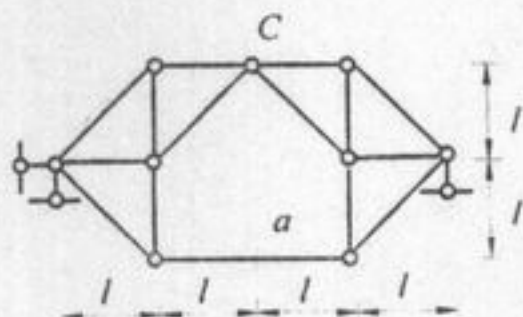
绘图示结构的弯距图, 并求链杆轴力。



四、计算分析题 (本题 15 分)

(把主要算式和答案写在卷后的空白纸上)

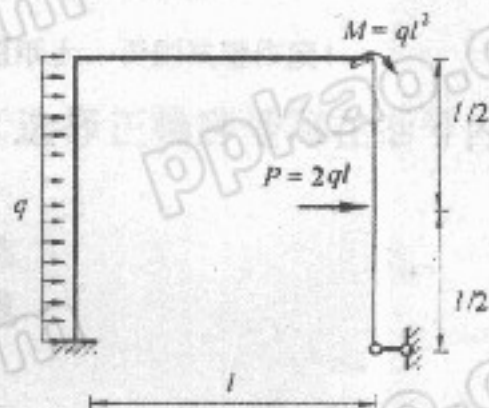
图示结构由于 a 杆制造时短了 0.5cm , 求结点 C 的竖向位移。已知 $l=2\text{m}$ 。



五、计算分析题 (本题 15 分)

(把主要算式和答案写在卷后的空白纸上)

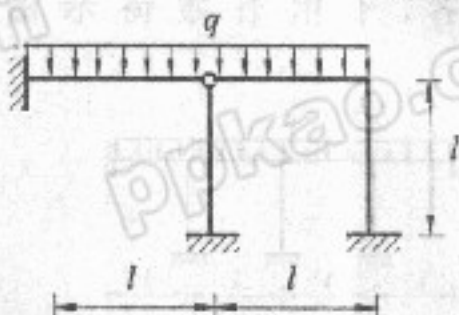
用力法作 M 图。各杆 EI 相同, $q = 40 \text{ kN/m}$, $l = 3 \text{ m}$ 。



六、计算分析题 (本题 15 分)

(把主要算式和答案写在卷后的空白纸上)

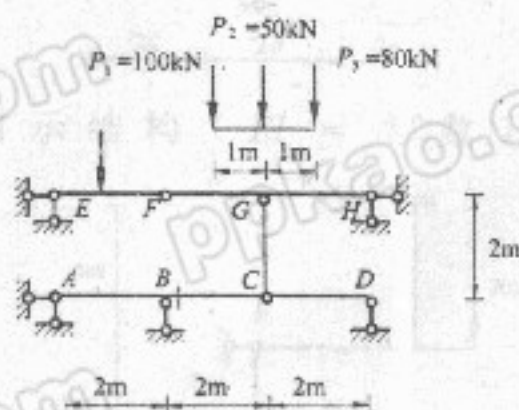
用位移法作图示结构 M 图。 $EI = \text{常数}$ 。



七、计算分析题 (本题 15 分)

(把主要算式和答案写在卷后的空白纸上)

作图示结构的 $Q_{\text{右}}$ 影响线, 并求图示移动荷载作用下的 $Q_{\text{右}}$ 最大值。



八、计算分析题 (本题 15 分)

(把主要算式和答案写在卷后的空白纸上)

作图示结构在 $P(t)$ 作用下的动弯矩图。各杆 EI 为常数, $\theta = 2\omega$ 。

