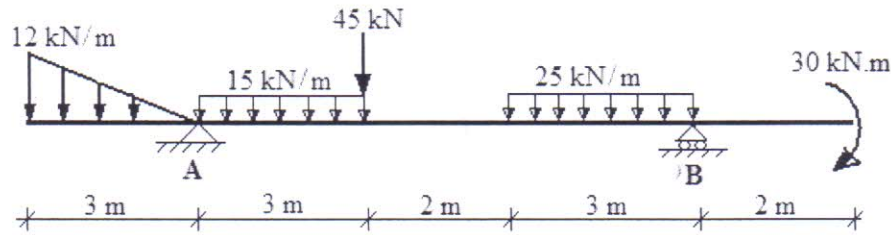


السؤال الأول: (12 درجة)

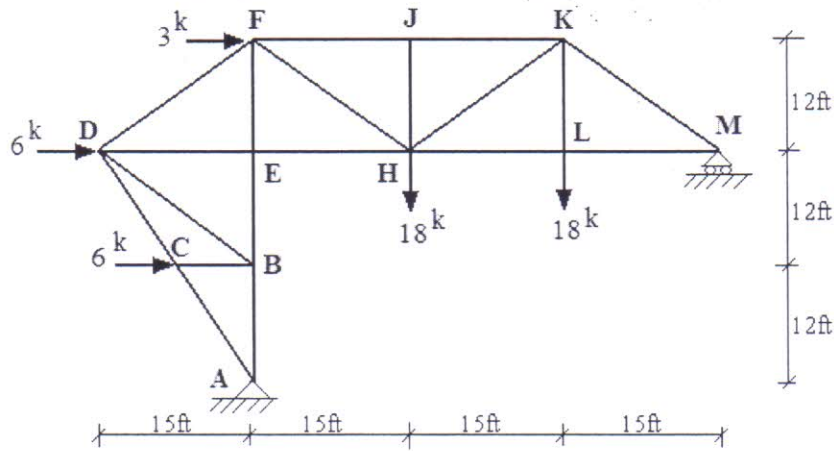
للعارضة الواضحة بالشكل، المطلوب رسم مخطط قوى القص وعزم الانحناء.



السؤال الثاني: (12 درجة)

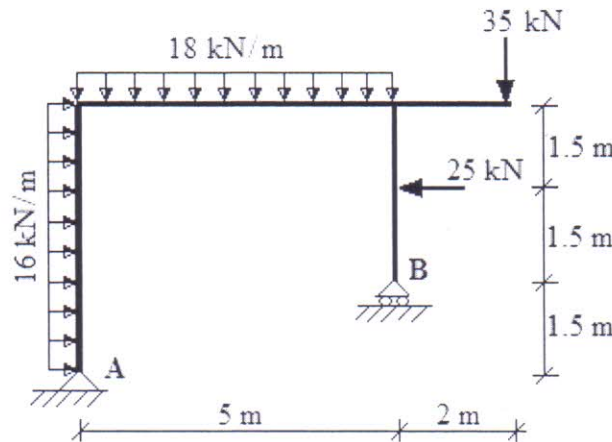
للعاملون الموضح بالشكل، المطلوب إيجاد ردود الأفعال وحساب القوى الداخلية بالأعضاء:

CD & BE & BD & DF & DE & FJ



السؤال الثالث: (12 درجة)

للاطار الموضح بالشكل، المطلوب رسم مخطط القوى المحورية وقوى القص وعزم الانحناء.

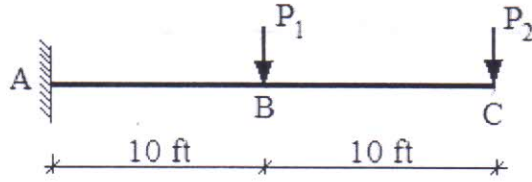


السؤال الرابع: (12 درجة)

أوجد قيمة (P_1) و (P_2) بحيث لا يزيد الانحراف عند (B) عن (0.9 in) والميل عند (B) لا يزيد عن (0.78°) .
علماً بأن:

$$(E = 29 \times 10^6 \text{ psi})$$

$$(I = 2000 \text{ in}^4)$$

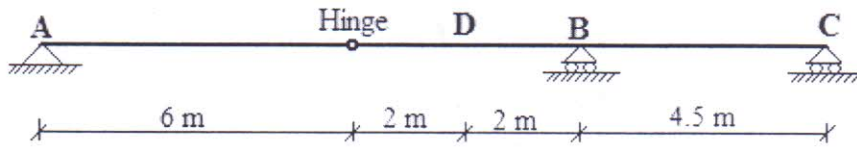


السؤال الخامس: (12 درجة)

للعتب المبين بالشكل:

1. احسب أقصى رد فعل موجب عند المسند (B) و (C) نتيجة حمل حي مركز مقداره 50 kN.

2. احسب أقصى قص عند النقطة (D) نتيجة حمل حي مركز مقداره 50 kN.



- للعارضة الموضحة بالشكل استخدم طريقة التكامل المباشر في إيجاد:

1. معادلة المنحنى المرن للعارضة.

2. معادلة الميل للمنحنى المرن.

3. اذا علمت أن:

$$(w = 10 \text{ kN/m})$$

$$(L = 6 \text{ m})$$

$$(E = 90 \text{ GPa})$$

$$(I = 120 \times 10^6 \text{ mm}^4)$$

أوجد أقصى انحراف للعارضة وأوجد الميل عند الركيزة (A).

