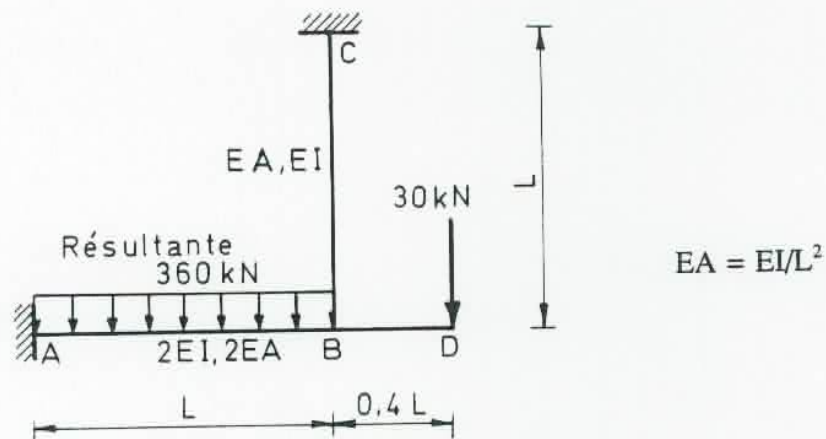


* Juin 89

V.7- Un cadre à noeuds rigides servant de console est encastré en A et C.
 Sur sa partie AB, de raideur $2EI$, il supporte une charge répartie verticale dont la résultante est 360 kN . Une charge verticale de 30 kN est en outre appliquée à l'extrémité libre D. La barre verticale a une raideur EI .
 La longueur $L = 10 \text{ m}$.

On demande :

- de calculer les moments en A, B et C en utilisant la méthode des déplacements;
- de tracer les diagrammes M, N et T dans toute la structure en y indiquant les valeurs caractéristiques.



R: $M_A = 1705,23 \text{ kNm}$; $M_B(AB) = 202,43 \text{ kNm}$; $M_B(BC) = -322,43 \text{ kNm}$;
 $M_B(BD) = 120 \text{ kNm}$; $M_C = 128,97 \text{ kNm}$;
 $N_{AB} = -19,35 \text{ N}$; $N_{BC} = 19,23 \text{ N}$; $N_{BD} = 0$;
 $T_A(AB) = 370,77 \text{ N}$; $T_B(AB) = 10,77 \text{ N}$; $T_{BD} = 30 \text{ N}$; $T_{CB} = -19,35 \text{ N}$.