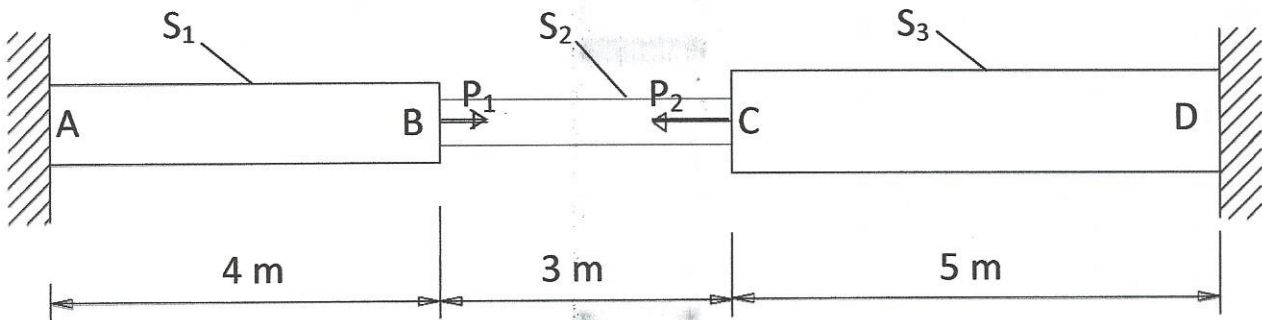


PROBLEMA 1 (3 puntos)

La pieza de la figura es de sección variable y está colocada entre dos empotramientos. Se pide calcular las reacciones en A y D y los desplazamientos horizontales en B y C.

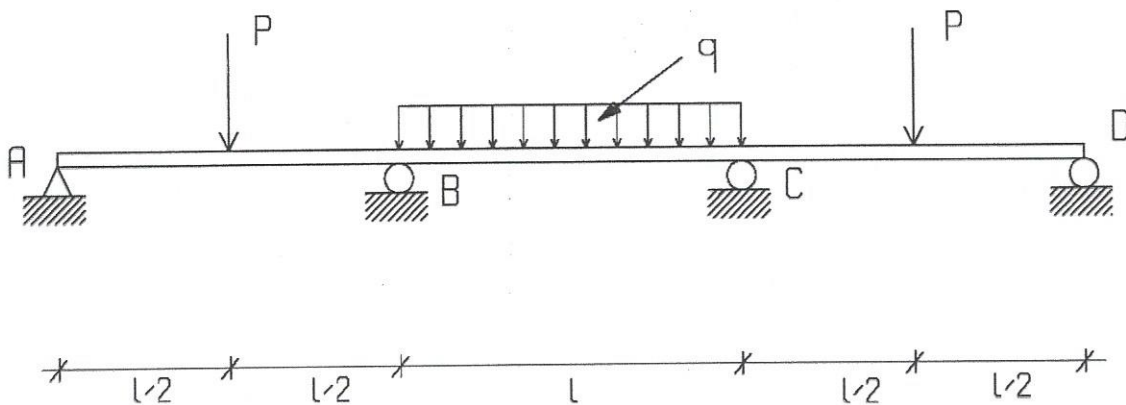
Datos: $P_1 = 100 \text{ kN}$, $P_2 = 200 \text{ kN}$, $S_1 = 30 \text{ cm}^2$, $S_2 = 20 \text{ cm}^2$, $S_3 = 50 \text{ cm}^2$, $E = 10^4 \text{ N/mm}^2$



PROBLEMA 2 (4 puntos)

En la viga continua de la figura de sección constante, rigidez a flexión EI conocida, y cargada como se indica, se pide:

- Valor que debe tener P para que el momento flector en el centro del tramo BC sea cero.
- Diagramas de momentos flectores y esfuerzos cortantes, acotando sus valores para el valor de P calculado.



PROBLEMA 3 (3 puntos)

Un soporte de 5 m de longitud tiene una sección como la indicada en la figura, y está articulado en sus dos extremos.

- 1) Determinar el valor de s para que su resistencia sea la misma en los dos planos de pandeo.
- 2) Calcular la carga admisible por pandeo, aplicando el método de los coeficientes ω .

Datos: Acero A-42
 $\sigma_e = 2600 \text{ kg/cm}^2$
 $\gamma_c = 1,5$
 $\gamma_a = 1,1$

