

Apellidos:		Grupo
Nombre:	Tutor:	Expediente:

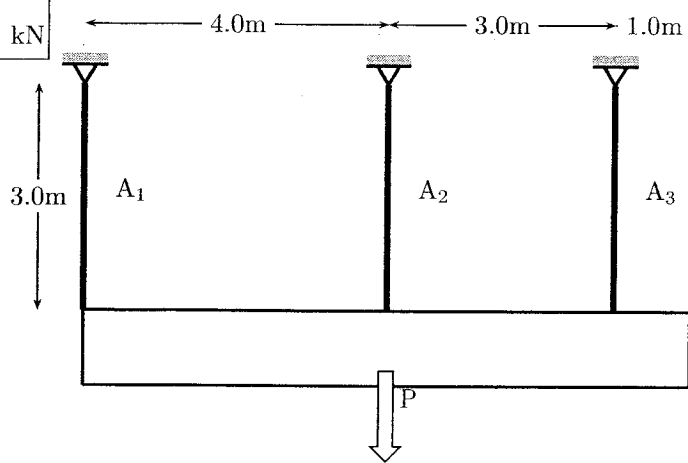
## Test 4. Sólido deformable II.



**A.** El bloque de la figura está soportado por tres cables de acero. El límite elástico del acero empleado es  $400 \text{ N/mm}^2$  y la sección de los cables es la siguiente: Cable  $A_1=300\text{mm}^2$ , cable  $A_2=200\text{mm}^2$  y cable  $A_3=300\text{mm}^2$ . Si se va aumentando progresivamente el peso del bloque, se desea saber que cables romperán primero y cual es el peso máximo que puede tener antes de la rotura.

1. ¿Que cables romperán primero?:

2. Peso máximo del bloque.:

 kN


**B.** Para sopotar una carga puntual de valor  $P=75\text{kN}$ , se ha diseñado la estructura representada en la figura formada por una barra horizontal y dos cables de acero con las dimensiones indicadas. La sección de los cables es  $A_1=140\text{mm}^2$  y  $A_2=300\text{mm}^2$ . Se supone que la barra horizontal es indeformable. Los cables son de acero cuyo límite elástico es  $400 \text{ N/mm}^2$  y su módulo de Young es de  $200 \text{ kN/mm}^2$ . Supondremos que un giro en sentido horario es positivo. Además, se sabe que el alargamiento en el cable 2 es  $4.1 \text{ mm}$ .

3. Giro de la barra AB en torno al punto A:

 mrad

4. Descenso del punto B:

 mm

5. Alargamiento del cable 1:

 mm

6. Solicitación del cable 1:

 kN
