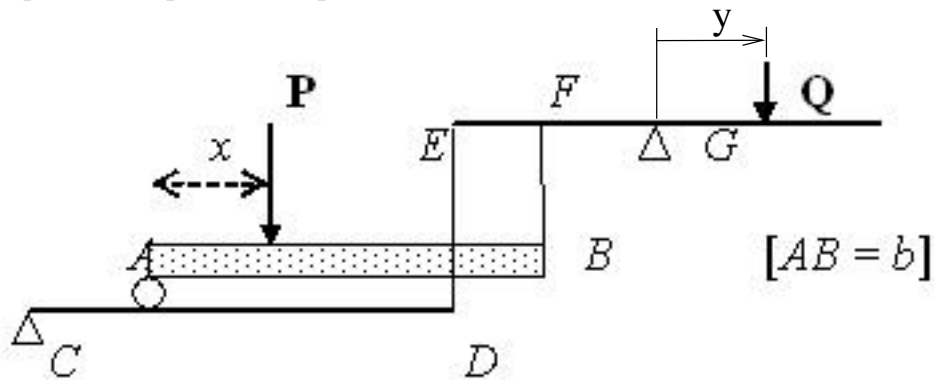
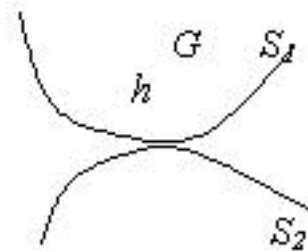


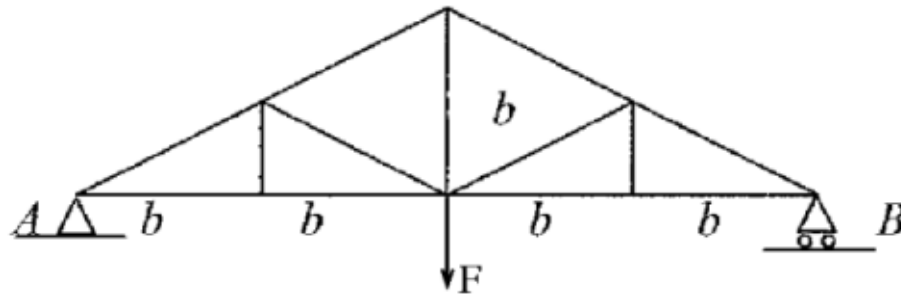
86. Se desea diseñar una balanza de plataforma AB , de modo que podamos calcular la magnitud de una fuerza \mathbf{P} sobre ella. Esto se pretende realizar situando una fuerza \mathbf{Q} sobre una barra graduada EG , articulada en G , a una cierta distancia y que es la lectura de la balanza. Además, se desea que la posición de la fuerza \mathbf{P} (distancia x de la figura) no influya en la medida. La plataforma reposa, mediante una articulación A , sobre una barra articulada CD , cuyo extremo libre D cuelga, mediante una varilla biarticulada DE , del extremo libre E de la barra graduada. El otro extremo B de la plataforma cuelga, mediante otra varilla biarticulada BF , de un punto F de la barra graduada. ¿Qué relaciones deben cumplir las distancias relativas entre las distintas articulaciones del mecanismo para que se cumplan los requisitos de diseño?



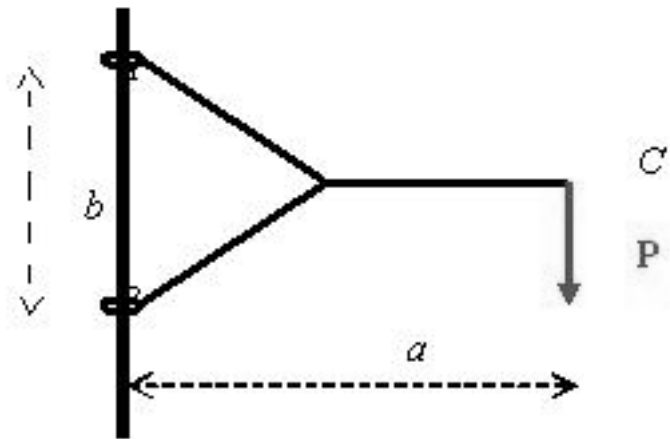
87. Un cilindro S_1 está en equilibrio apoyado sobre otro cilindro fijo S_2 , pudiendo rodar sin deslizar sobre él. Los radios de curvatura respectivos, en el punto de contacto, valen ρ_1 y ρ_2 . ¿Cuánto debe valer la distancia h del centro de masa G hasta el punto de contacto, para que el equilibrio sea estable?



88. Calcular las tensiones en las barras de la cercha.



89. Una pieza en forma de **Y** tiene soldadas en sus extremos *A* y *B* sendas argollas por las que pasa un eje vertical fijo, cuyo diámetro es algo inferior al interior de aquéllas. Entre argollas y eje existe un rozamiento de coeficiente μ . En el otro extremo *C* de la pieza se cuelga un peso *P*. ¿Qué relación deben cumplir *a* y *b* para que haya equilibrio? Despréciense el diámetro del eje y el peso de la pieza.



90. Un prisma cuadrangular recto de densidad $\rho < 1$ y dimensiones $a \times a \times b$, flota en agua, con su dimensión *b* vertical. Estudiar la estabilidad de su equilibrio.