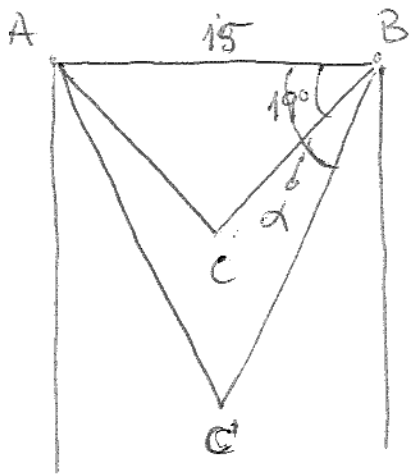


23) Hacemos un dibujo.



Como se ha duplicado el peso y la deformación de la goma es proporcional al peso soportado, la goma en el segundo caso debe medir el doble que en el primero.

Tengamos en cuenta que los triángulos son isósceles ya que el peso se cuelga en el centro. Por tanto el ángulo $C = 180^\circ - 2 \cdot 19^\circ = 142^\circ$.
Si ahora aplicamos el seno de los senos:

$$\frac{AC}{\text{sen } 19} = \frac{15}{\text{sen } 142} \Rightarrow \text{despejando } AC = 0,8 \text{ m.}$$

Entonces $AC' = 2 \cdot AC = 1,6 \text{ m} = BC'$,

Si ahora aplicamos el teorema del coseno al triángulo ABC' tenemos que, llamando α al ángulo buncado:

$$(AC')^2 = (BC')^2 + AB^2 - 2 (BC') (AB) \cdot \cos \alpha \quad ; \text{ es decir}$$

$1,6^2 = 1,6^2 + 1,5^2 - 2 \cdot 1,5 \cdot 1,6 \cos \alpha$. Ahora sólo hay que despejar $\cos \alpha$ y después α .