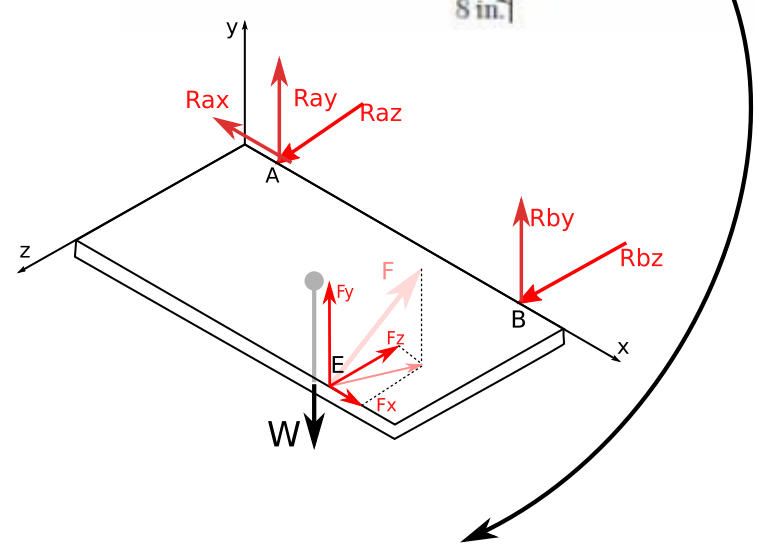
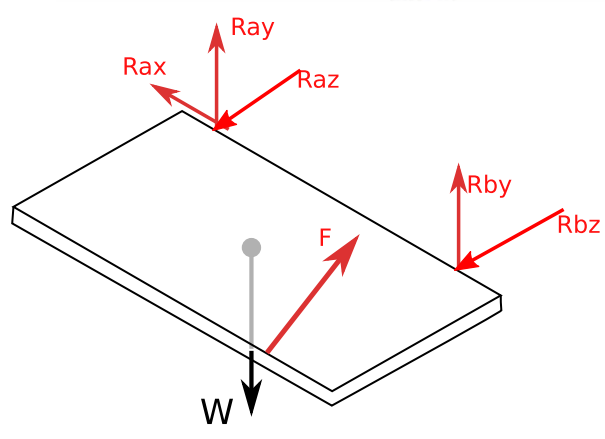
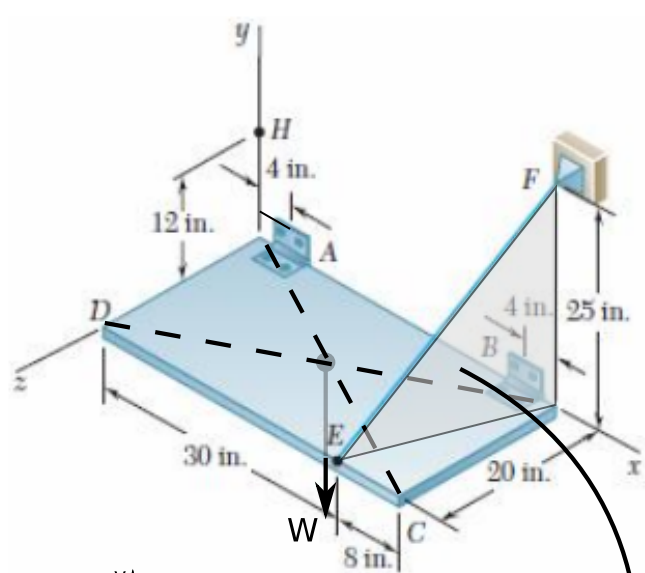
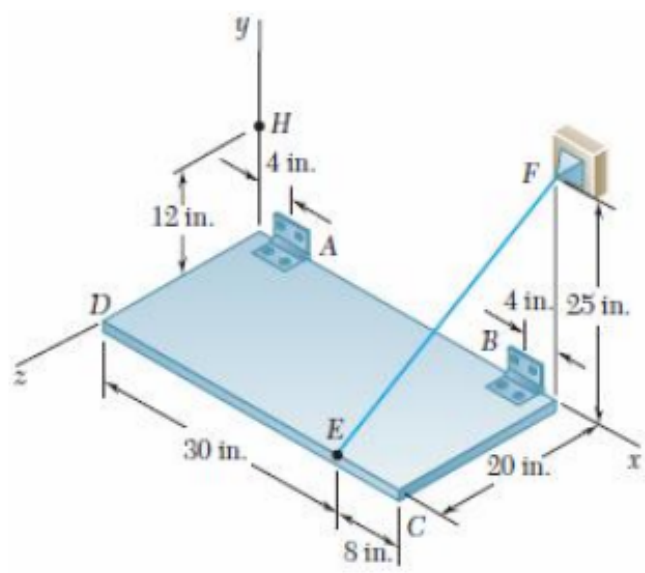


Ejercicio 2

La placa rectangular de la figura pesa 75 lb y se mantiene en la posición mediante bisagras en A y B por medio del cable EF. Si se supone que la bisagra en B no ejerce ninguna fuerza de empuje axial, determine a) la tensión en el cable y b) las reacciones en A y B.



Sistema 6x6 --> Resuelto!

$$\begin{aligned} \sum F_x = 0 & \quad F_x - R_{ax} = 0 \\ \sum F_y = 0 & \quad F_y + R_{by} + R_{ay} - W = 0 \\ \sum F_z = 0 & \quad R_{bz} + R_{az} - F_z = 0 \\ \sum M_x(A) = 0 & \quad -20 \cdot F_y + 10 \cdot W = 0 \\ \sum M_y(A) = 0 & \quad +18 \cdot F_z + 20 \cdot F_x - 22 \cdot R_{bz} = 0 \\ \sum M_z(A) = 0 & \quad 22 \cdot R_{by} + 18 \cdot F_y - 11 \cdot W = 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} |F| &= \text{raiz}(8^2 + 25^2 + 20^2) \\ |F| &= 33 \text{ in} \\ \rightarrow F_x &= F \cdot dx / |F| = F \cdot 8 / 33 \\ \rightarrow F_y &= F \cdot dy / |F| = F \cdot 25 / 33 \\ \rightarrow F_z &= F \cdot dz / |F| = F \cdot 20 / 33 \end{aligned}$$