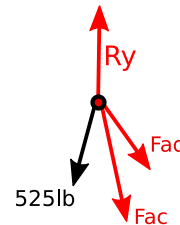
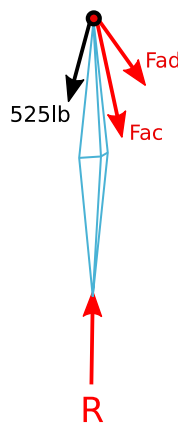
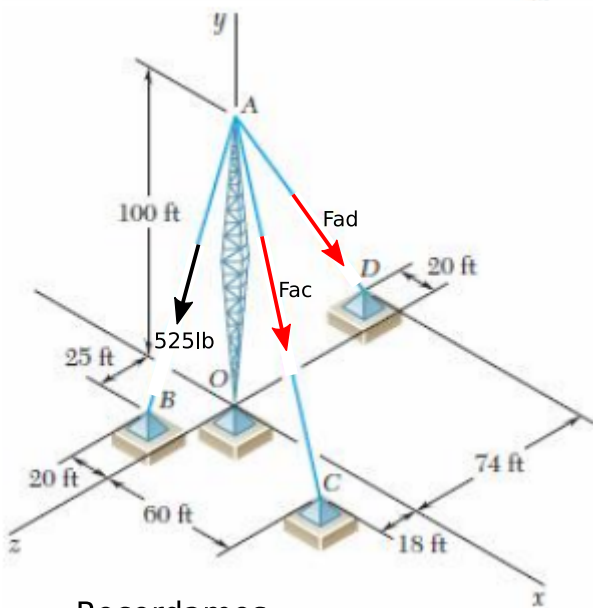
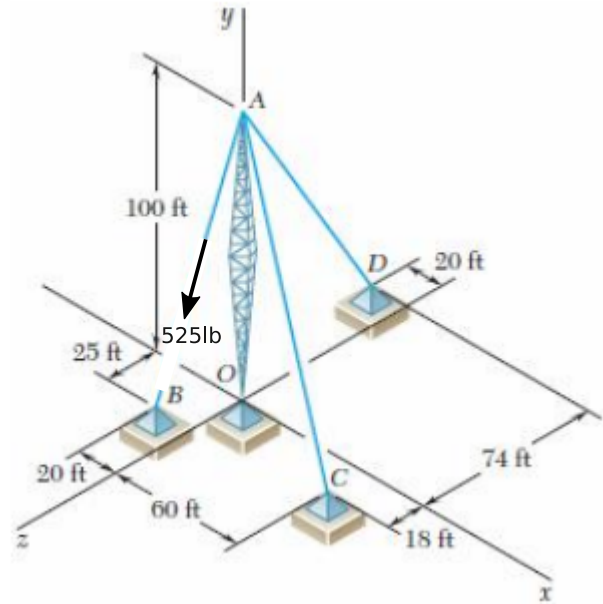
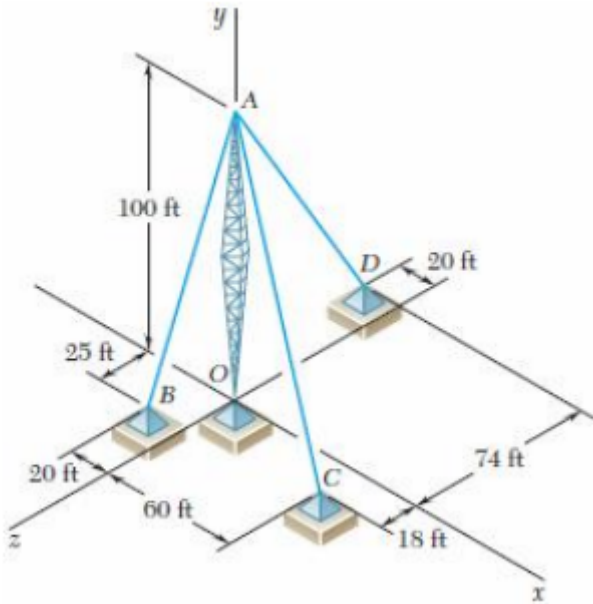


# Ejercicio 1

La torre de transmisión de la figura es sostenida en su posición mediante tres tensores que están sujetandola desde el punto A, hasta los puntos B, C y D. Si la fuerza en el tensor AB es de 525 lb, determinar el resto de las fuerzas.



Recordamos  
 $\cos(\text{ANG}_i) = d_i/d$

con:  $\text{ANG}_i$  = ángulo entre el vector y el eje "i"  
 d=longitud total del vector  
 $d_i$  = longitud del vector según "i"

$|AB|=105 \text{ ft}$   
 $|AC|=118 \text{ ft}$   
 $|AD|=126 \text{ ft}$

$|F_{ac_x}| = F_{ac} \cdot 60/118$   
 $|F_{ac_y}| = F_{ac} \cdot 100/118$   
 $|F_{ac_z}| = F_{ac} \cdot 18/118$

$|F_{ad_x}| = F_{ad} \cdot 20/126$   
 $|F_{ad_y}| = F_{ad} \cdot 100/126$   
 $|F_{ad_z}| = F_{ad} \cdot 74/126$

$|F_{ab_x}| = 525 \cdot 20/105$   
 $|F_{ab_y}| = 525 \cdot 100/105$   
 $|F_{ab_z}| = 525 \cdot 25/105$

Sistema 3x3 -> resuelto

$\sum F_x = 0$	$F_{ac_x} - F_{ad_x} - F_{ab_x} = 0$	$\longrightarrow$	$F_{ac} \cdot 60/118 - F_{ad} \cdot 20/126 - 525 \cdot 20/105 = 0$
$\sum F_y = 0$	$R_y = F_{ac_y} + F_{ad_y} + F_{ab_y}$	$\longrightarrow$	$R_y = F_{ac} \cdot 100/118 + F_{ad} \cdot 100/126 + 525 \cdot 100/105$
$\sum F_z = 0$	$F_{ac_z} + F_{ab_z} - F_{ad_z} = 0$	$\longrightarrow$	$F_{ac} \cdot 18/118 + 525 \cdot 25/105 - F_{ad} \cdot 74/126 = 0$