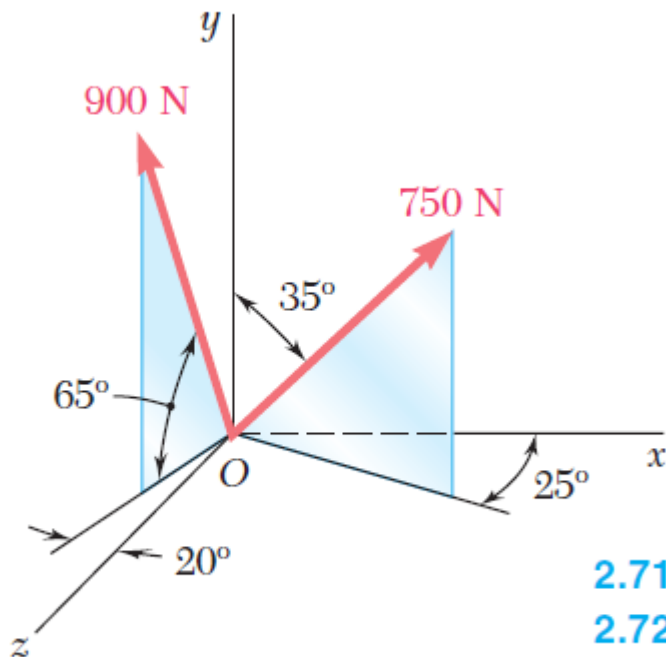


EJERCICIOS DEL CAPITULO 2

VECTORES EN EL ESPACIO

2.71 Determine *a*) las componentes x , y y z de la fuerza de 750 N y *b*) los ángulos θ_x , θ_y y θ_z que forma la fuerza con los ejes coordenados.

2.72 Determine *a*) las componentes x , y y z de la fuerza de 900 N y *b*) los ángulos θ_x , θ_y y θ_z que forma la fuerza con los ejes coordenados.

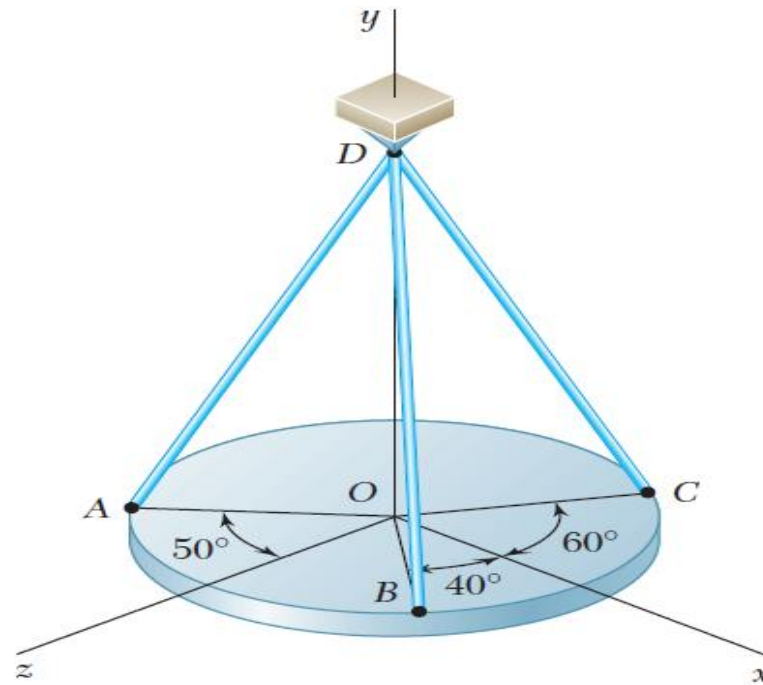


2.71 *a*) $+390\text{ N}$, $+614\text{ N}$, $+181.8\text{ N}$. *b*) 58.7° , 35.0° , 76.0° .

2.72 *a*) -130.1 N , $+816\text{ N}$, $+357\text{ N}$. *b*) 98.3° , 25.0° , 66.6° .

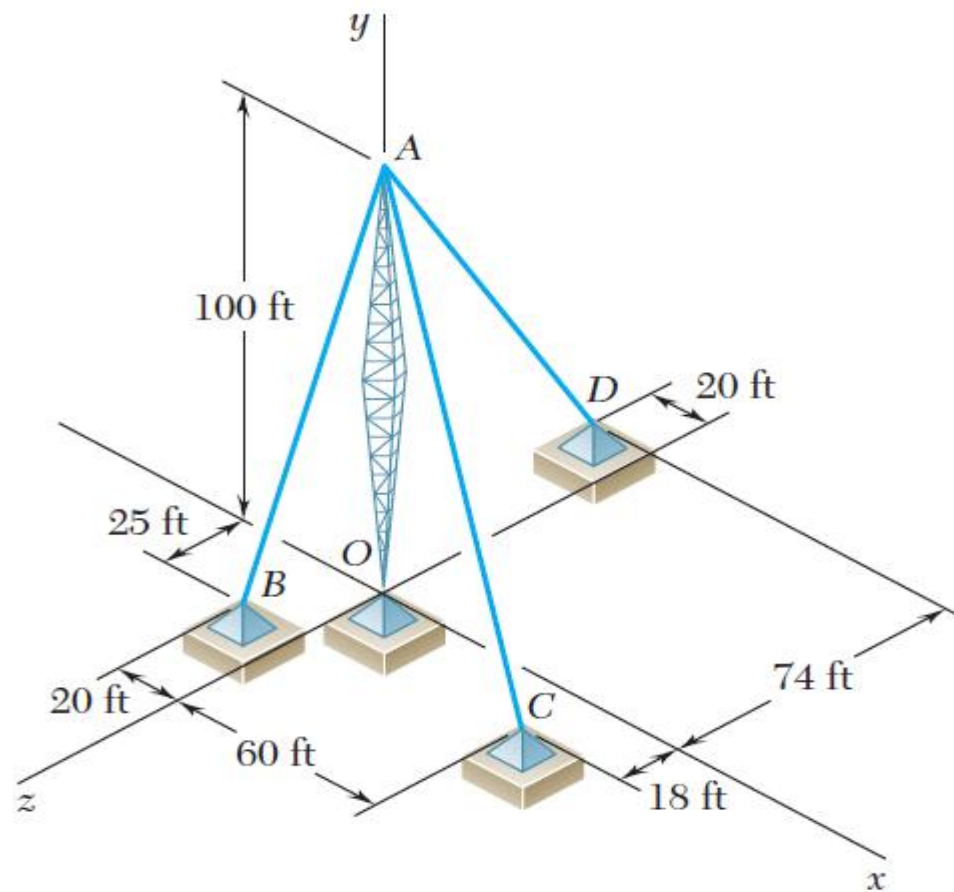
Figura P2.71 y P2.72

2.76 Una placa circular horizontal se sostiene mediante tres alambres que forman ángulos de 30° respecto de la vertical y se encuentran unidos a un soporte en D . Si se sabe que la componente x de la fuerza ejercida por el alambre CD sobre la placa es de -20 lb, determine *a)* la tensión en el alambre CD , *b)* los ángulos θ_x , θ_y y θ_z que forma la fuerza ejercida en C con los ejes coordenados.



2.76 *a)* 80.0 lb. *b)* 104.5° , 30.0° , 64.3° .

2.85 Una torre de transmisión se sostiene mediante tres alambres, los cuales están anclados por medio de pernos en B , C y D . Si la tensión en el alambre AB es de 525 lb, determine las componentes de la fuerza ejercida por el alambre sobre el perno en B .



2.85 +100.0 lb, +500 lb, -125.0 lb.

2.87 Un marco ABC está sostenido en parte por el cable DBE , el cual pasa a través de un anillo sin fricción en B . Si se sabe que la tensión en el cable es de 385 N, determine las componentes de la fuerza ejercida por el cable sobre el soporte en D .

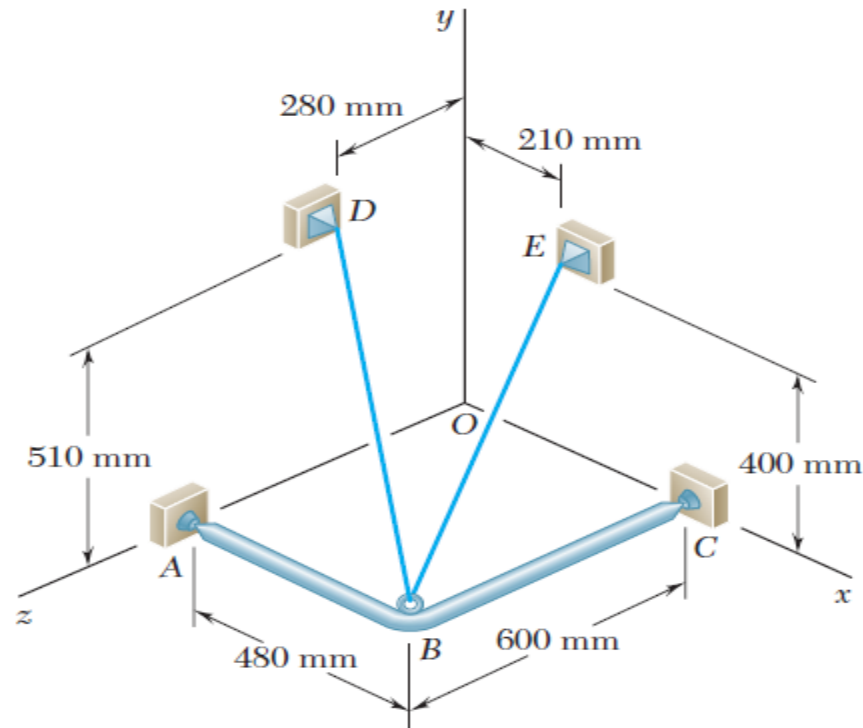
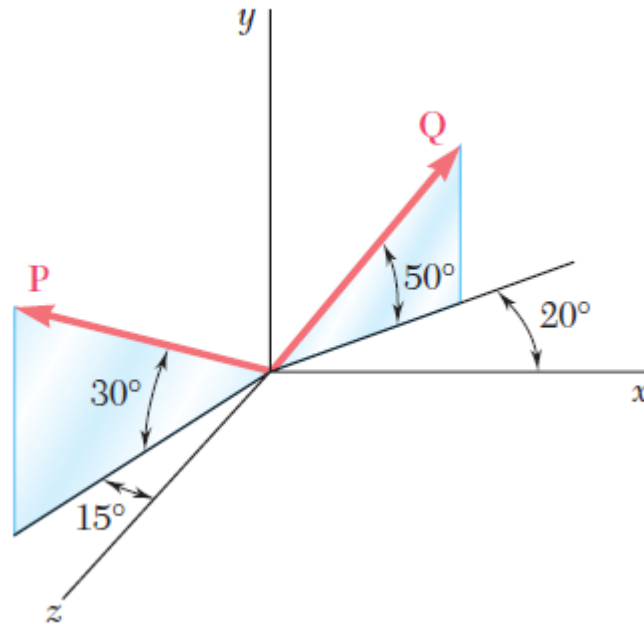


Figura P2.87

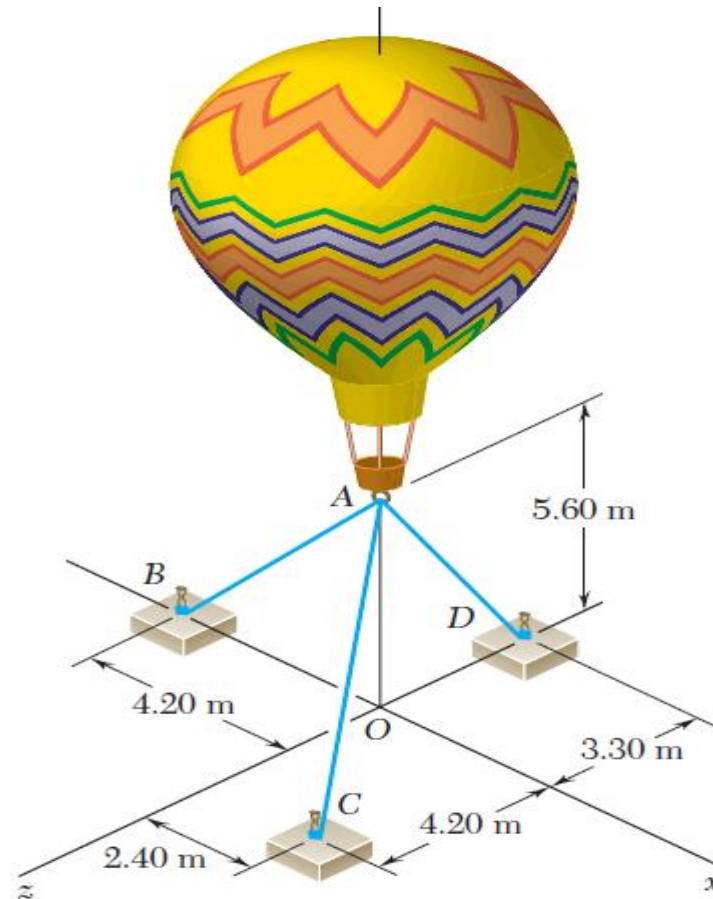
2.87 +240 N, -255 N, +160.0 N.

2.91 Determine la magnitud y la dirección de la resultante de las dos fuerzas mostradas en la figura, si se sabe que $P = 300$ N y $Q = 400$ N.



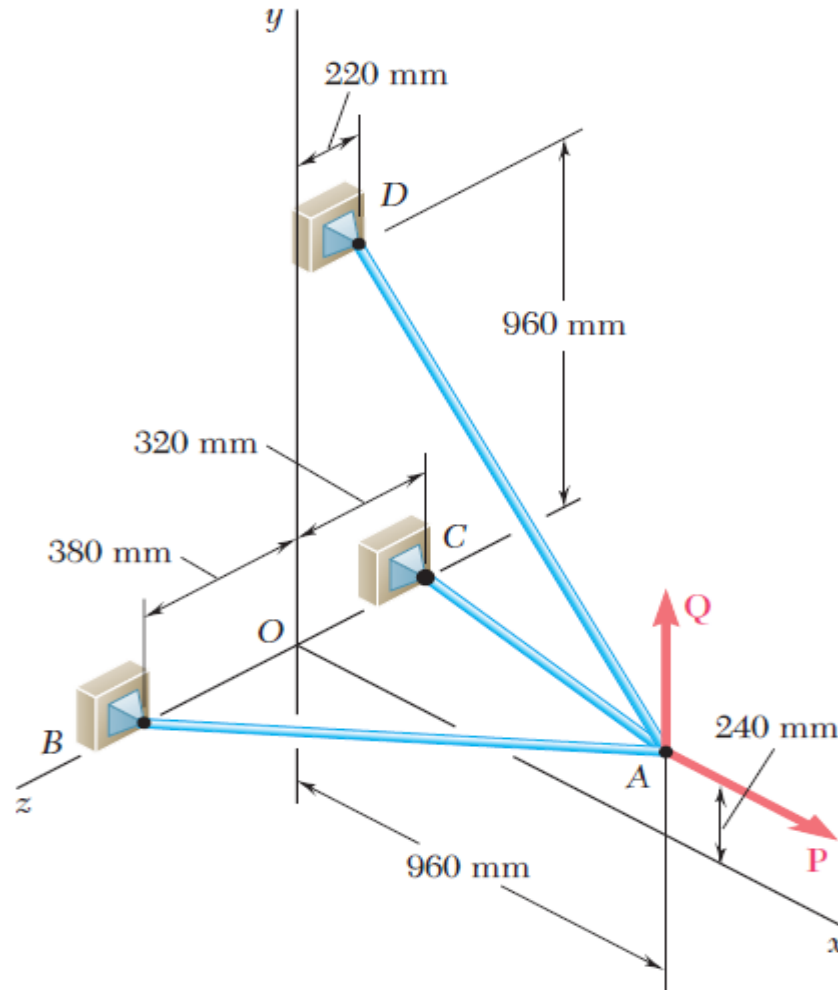
2.91 515 N; $\theta_x = 70.2^\circ$, $\theta_y = 27.6^\circ$, $\theta_z = 71.5^\circ$.

2.101 Se usan tres cables para amarrar el globo que se muestra en la figura. Determine la fuerza vertical P que ejerce el globo en A , si se sabe que la tensión en el cable AD es de 481 N.



2.101 926 N \uparrow .

2.107 Tres cables están conectados en A , donde se aplican las fuerzas \mathbf{P} y \mathbf{Q} , como se muestra en la figura. Si se sabe que $Q = 0$, encuentre el valor de P para el cual la tensión en el cable AD es de 305 N.



2.107 960 N.

2.123 Un contenedor de peso W está suspendido del aro A , al cual se unen los cables AC y AE . Una fuerza \mathbf{P} se aplica al extremo F de un tercer cable que pasa sobre una polea en B y a través del anillo A y que está unido al soporte en D . Si se sabe que $W = 1\,000\text{ N}$, determine la magnitud de \mathbf{P} . (*Sugerencia: La tensión es la misma en todos los tramos del cable $FBAD$.*)

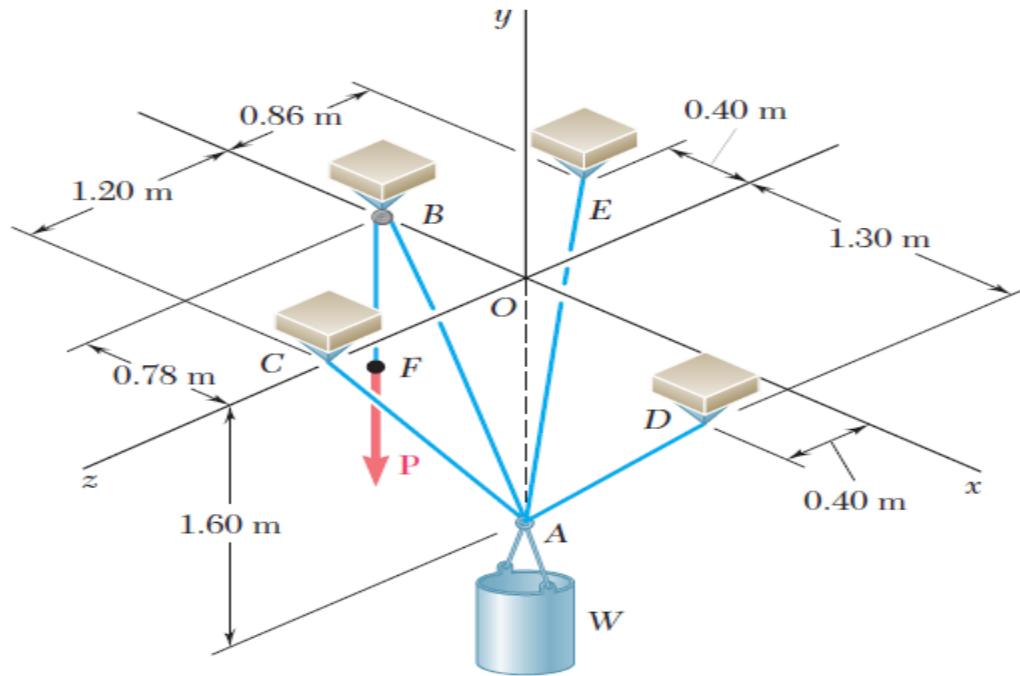


Figura P2.123

2.113 $T_{AB} = 842\text{ lb}$; $T_{AC} = 624\text{ lb}$; $T_{AD} = 1\,088\text{ lb}$.