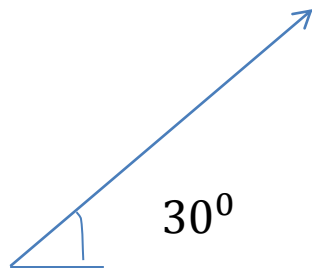


EJERCICIOS DEL CAPITULO 1

VECTORES EN EL PLANO

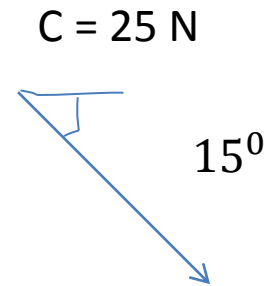
OPERACIONES BASICAS CON VECTORES



$A = 50\text{ N}$



$B = 20\text{ N}$



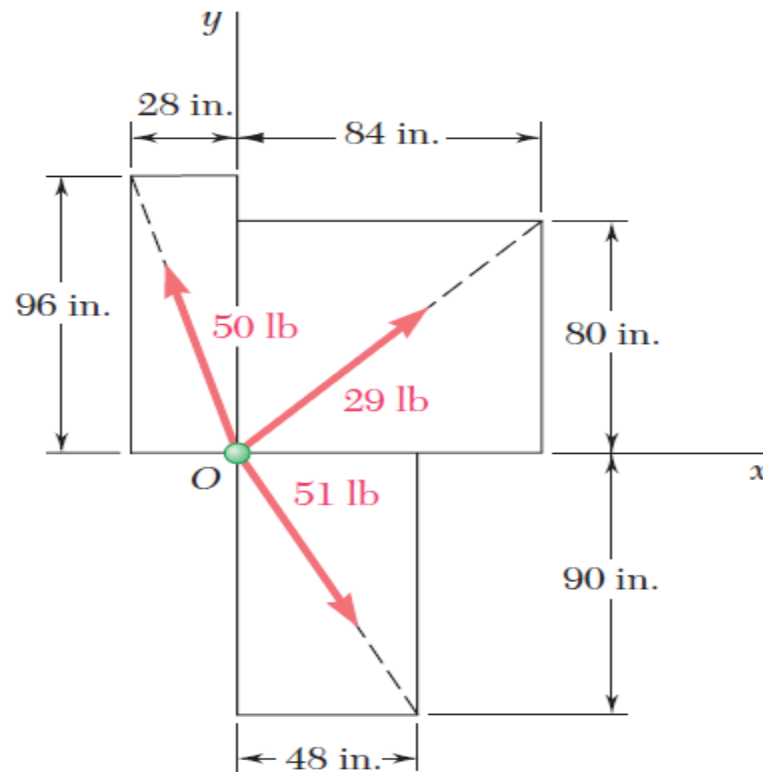
REALIZAR LAS SIGUIENTES OPERACIONES

$$A + B$$

$$A + B + C$$

$$R + C$$

2.31 Determine la resultante de las tres fuerzas del problema



2.31 $38.6\text{ lb} \angle 36.6^\circ$.

2.3 Los tirantes de cable AB y AD ayudan a sostener al poste AC . Si se sabe que la tensión es de 120 lb en AB y 40 lb en AD , determine gráficamente la magnitud y la dirección de la resultante de las fuerzas ejercidas por los tirantes en A mediante *a*) la ley del paralelogramo y *b*) la regla del triángulo.

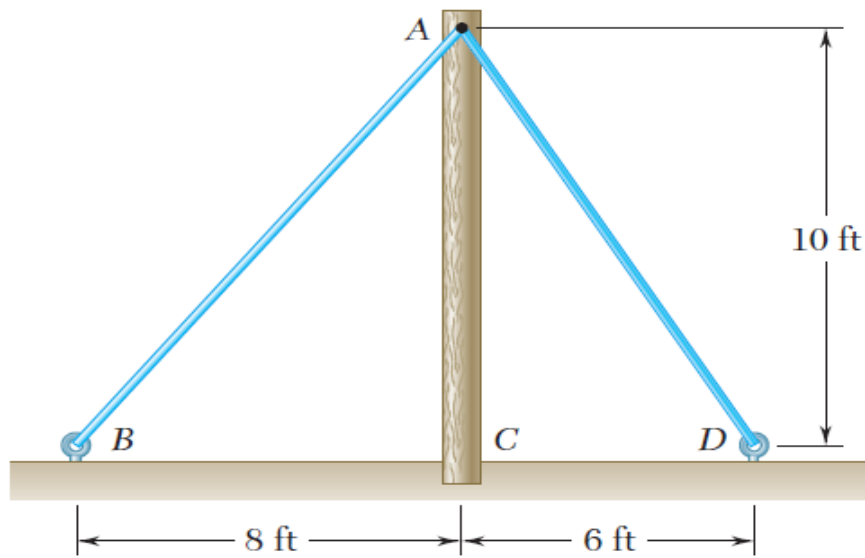
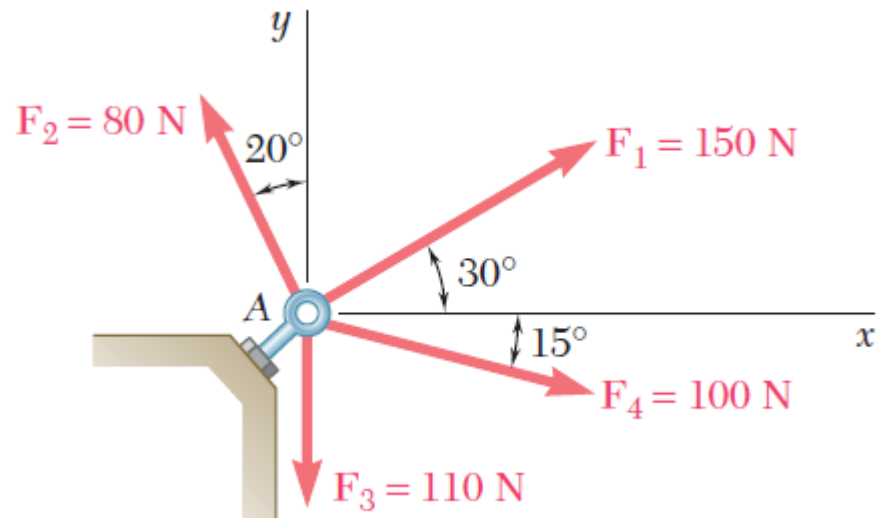


Figura P2.3

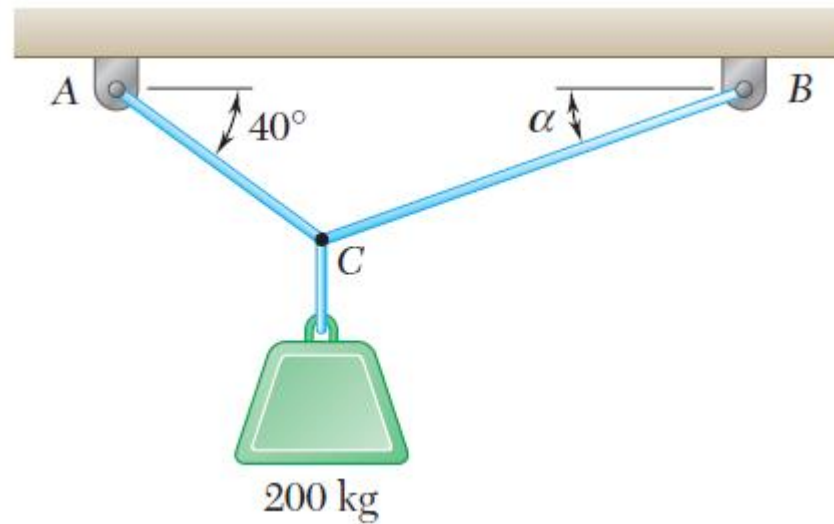
2.3 139.1 lb \nearrow 67.0°.

Cuatro fuerzas actúan sobre un perno A como se muestra en la figura. Determine la resultante de las fuerzas sobre el perno.



$$\mathbf{R} = 199.6\text{ N} \angle 4.1^\circ \quad \blacktriangleleft$$

2.43 En C se amarran dos cables y se cargan como se muestra en la figura. Si se sabe que $\alpha = 20^\circ$, determine la tensión *a)* en el cable AC y *b)* en el cable BC .



2.43 *a)* 2.13 kN. *b)* 1.735 kN.

2.45 En C se amarran dos cables y se cargan como se muestra en la figura. Si se sabe que $\mathbf{P} = 500 \text{ N}$ y $\alpha = 60^\circ$, determine la tensión $a)$ en el cable AC y $b)$ en el cable BC .

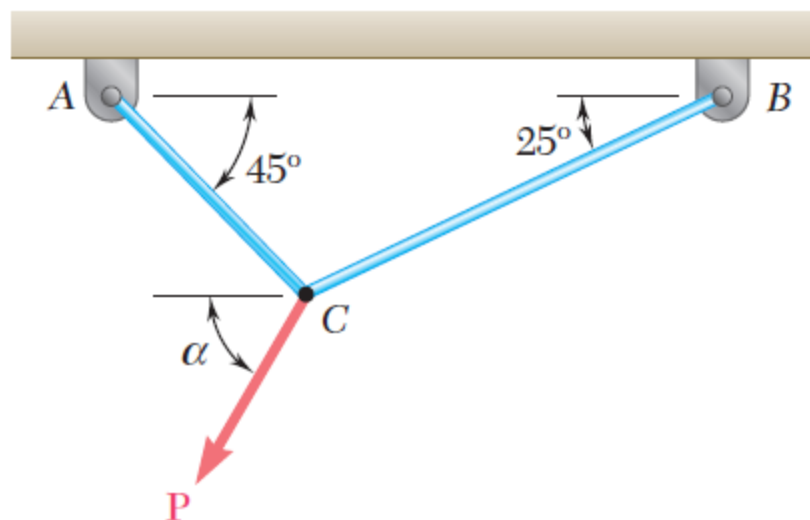
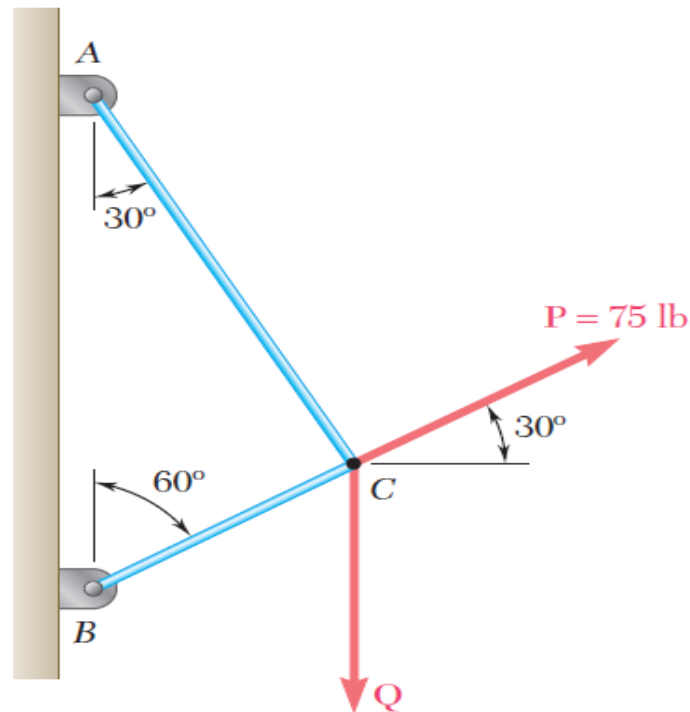


Figura P2.45

2.45 $a)$ 305 N. $b)$ 514 N.

2.53 En C se amarran dos cables y se cargan como se muestra en la figura. Si se sabe que $Q = 60$ lb determine la tensión *a)* en el cable AC y *b)* en el cable BC .



2.53 *a)* 52.0 lb. *b)* 45.0 lb.

2.48 Dos semáforos se cuelgan temporalmente de un cable como se muestra en la figura. Si el semáforo colocado en B pesa 300 N , determine el peso del semáforo en C .

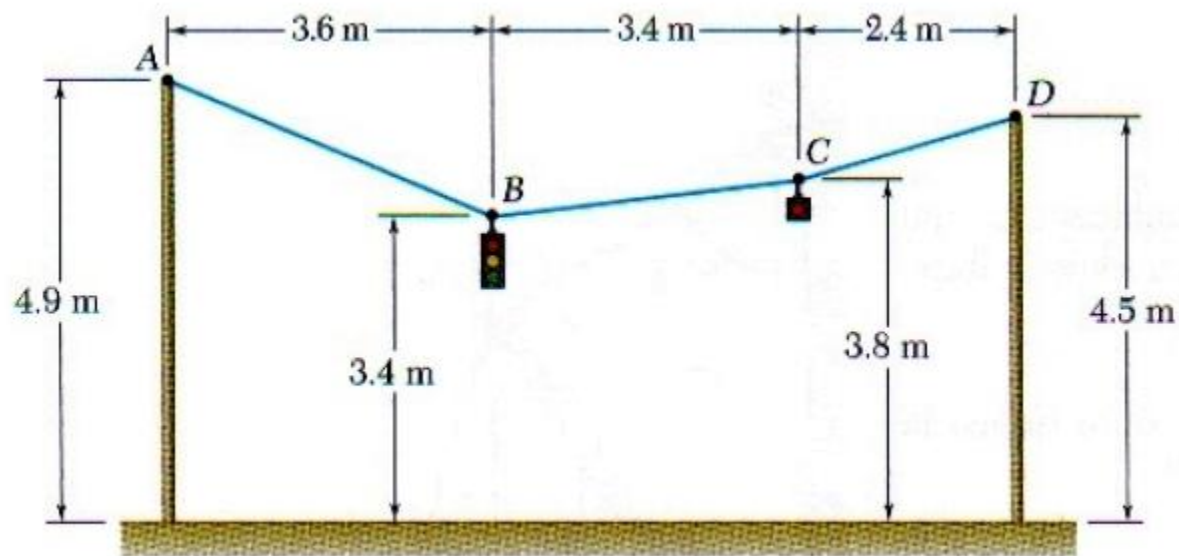


Figura P2.48

2.58 Un bloque de peso W está suspendido de una cuerda de 25 in. de largo y de dos resortes cuyas longitudes sin estirar miden 22.5 in. cada una. Si las constantes de los resortes son $k_{AB} = 9 \text{ lb/in.}$ y $k_{AD} = 3 \text{ lb/in.}$, determine *a)* la tensión en la cuerda, *b)* el peso del bloque.

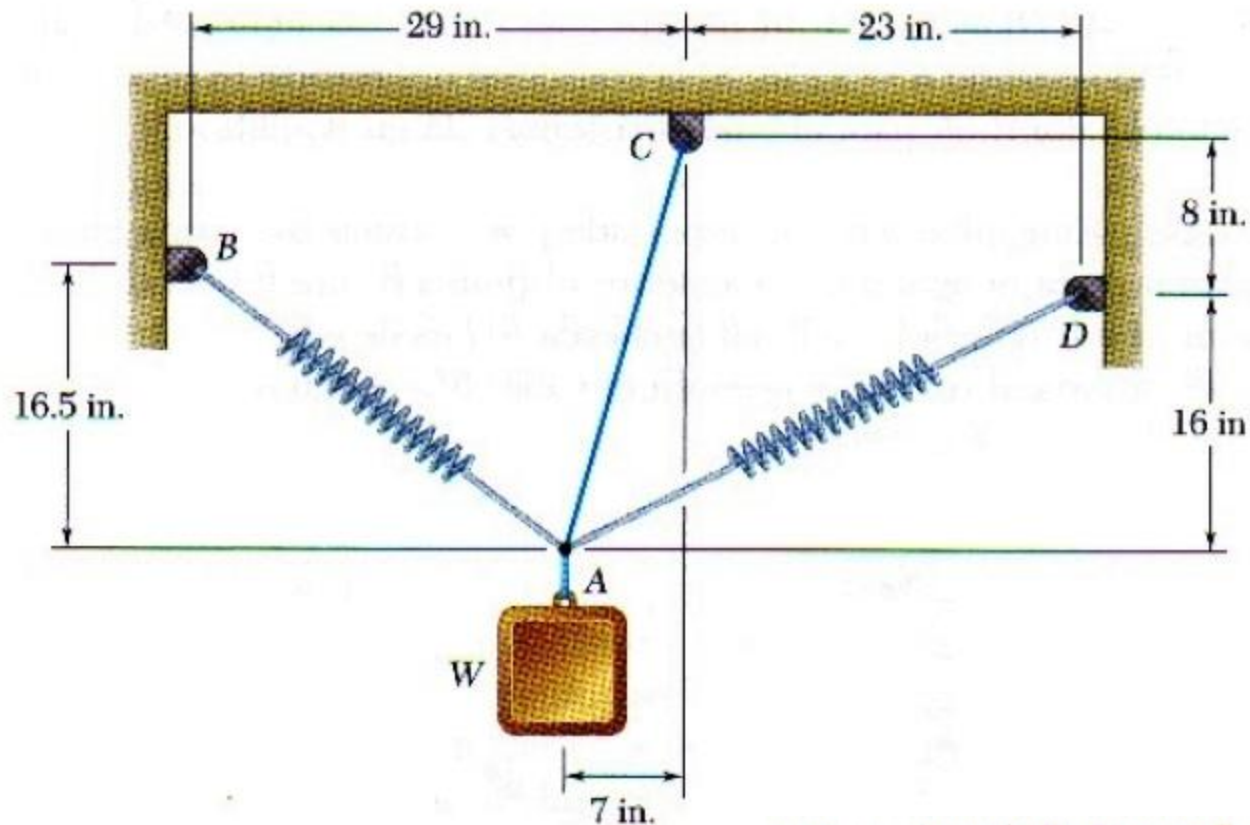


Figura P2.58

2.58 *a)* 19.85 lb. *b)* 62.3 lb.