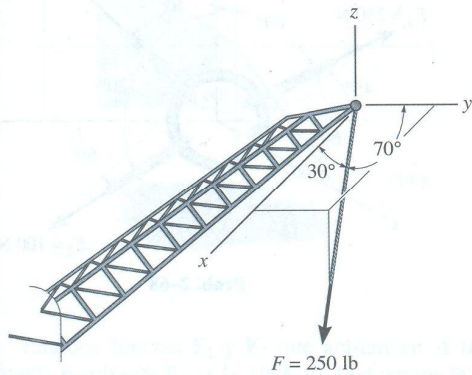


Tarea 3. Realizar los problemas 59,60,61,63,65,68,69,72,78,79

PROBLEMAS

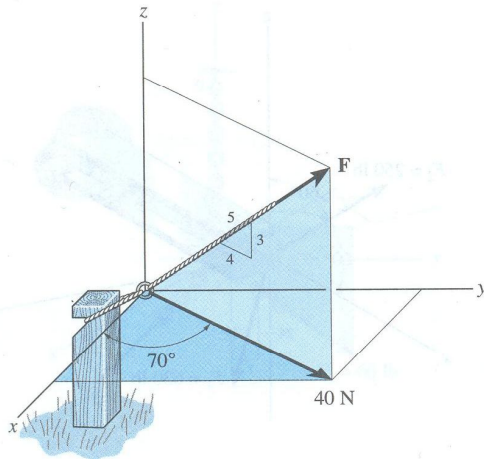
2-59. Determine la magnitud y los ángulos coordenados de dirección de $\mathbf{F}_1 = \{60\mathbf{i} - 50\mathbf{j} + 40\mathbf{k}\}$ N y $\mathbf{F}_2 = \{-40\mathbf{i} - 85\mathbf{j} + 30\mathbf{k}\}$ N. Trace cada fuerza sobre una referencia x, y, z .

***2-60.** El cable en el extremo del pescante de la grúa ejerce una fuerza de 250 lb sobre el pescante, como se muestra. Expresar \mathbf{F} como un vector cartesiano.



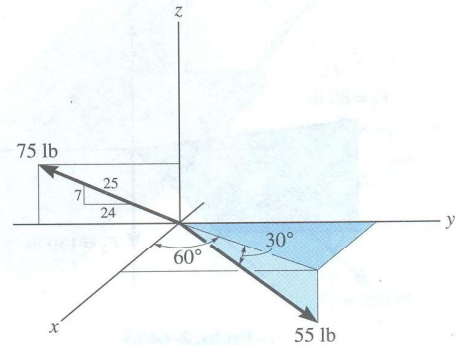
Prob. 2-60

2-61. Determine la magnitud y los ángulos coordenados de dirección de la fuerza \mathbf{F} que actúa sobre la estaca.



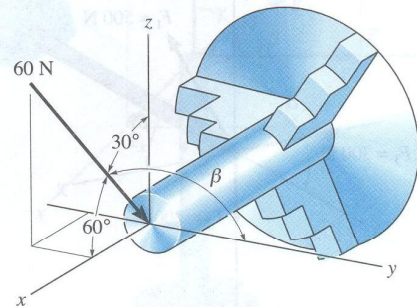
Prob. 2-61

2-62. Determine la magnitud y los ángulos coordenados de dirección de la fuerza resultante.



Prob. 2-62

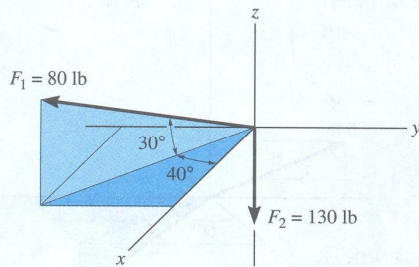
2-63. La pieza montada sobre el torno está sometida a una fuerza de 60 N. Determine el ángulo coordenado de dirección β y exprese la fuerza como un vector cartesiano.



Prob. 2-63

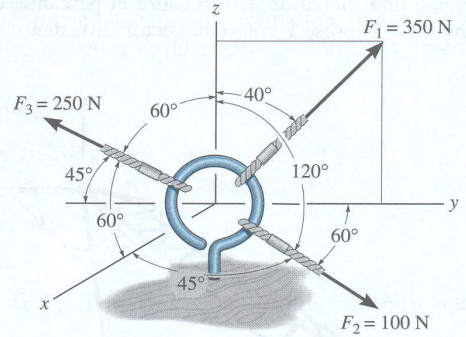
***2-64.** Determine la magnitud y los ángulos coordenados de dirección de la fuerza resultante y trace este vector sobre el sistema coordenado.

2-65. Especifique los ángulos coordenados de dirección de \mathbf{F}_1 y \mathbf{F}_2 y exprese cada fuerza como un vector cartesiano.



Probs. 2-64/65

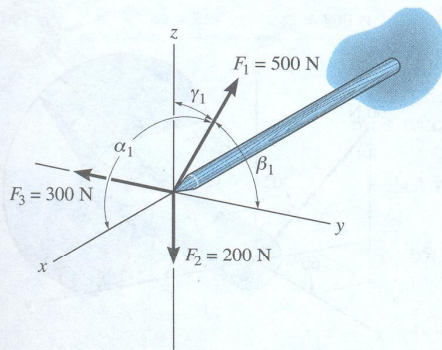
***2-68.** Los cables unidos a la armella están sometidos a las tres fuerzas mostradas. Exprese cada fuerza en forma vectorial cartesiana, y determine la magnitud y los ángulos coordenados de dirección de la fuerza resultante.



Prob. 2-68

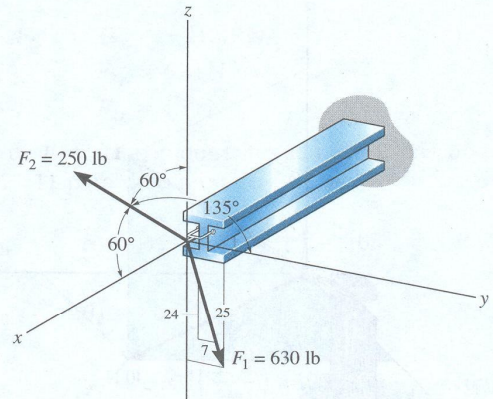
2-66. El mástil está sometido a las tres fuerzas mostradas. Determine los ángulos coordenados de dirección α_1 , β_1 , γ_1 de \mathbf{F}_1 de manera que la fuerza resultante que actúa sobre el mástil sea $\mathbf{F}_R = \{350\mathbf{i}\}$ N.

2-67. El mástil está sometido a las tres fuerzas mostradas. Determine los ángulos coordenados de dirección α_1 , β_1 , γ_1 de \mathbf{F}_1 de manera que la fuerza resultante que actúa sobre el mástil sea cero.



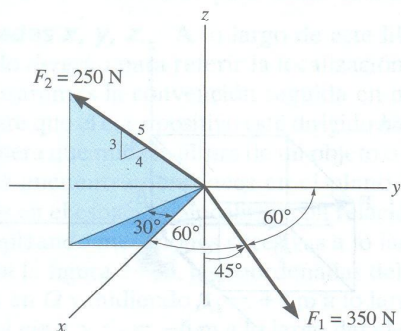
Probs. 2-66/67

2-69. La viga está sometida a las dos fuerzas mostradas. Exprese cada fuerza en forma vectorial cartesiana, y determine la magnitud y los ángulos coordenados de dirección de la fuerza resultante.



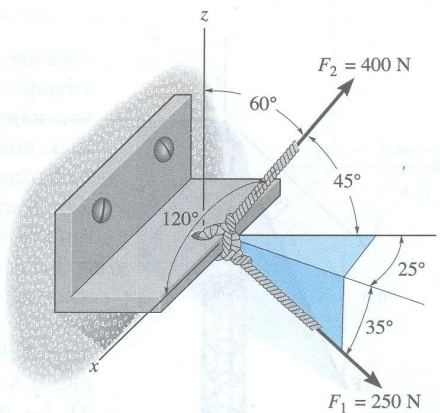
Prob. 2-69

2-70. Determine la magnitud y los ángulos coordenados de dirección de la fuerza resultante, y trace este vector en el sistema coordenado.



Prob. 2-70

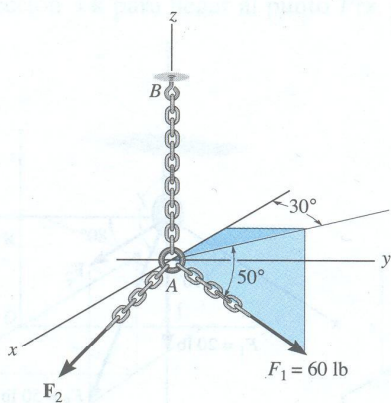
2-73. La ménsula está sometida a las dos fuerzas mostradas. Expresé cada fuerza en forma vectorial cartesiana y luego determine la fuerza resultante \mathbf{F}_R . Encuentre la magnitud y los ángulos coordenados de dirección de la fuerza resultante.



Prob. 2-73

2-71. Las dos fuerzas \mathbf{F}_1 y \mathbf{F}_2 que actúan en A tienen una fuerza resultante $\mathbf{F}_R = \{-100\mathbf{k}\}$ lb. Determine la magnitud y los ángulos coordenados de dirección de \mathbf{F}_2 .

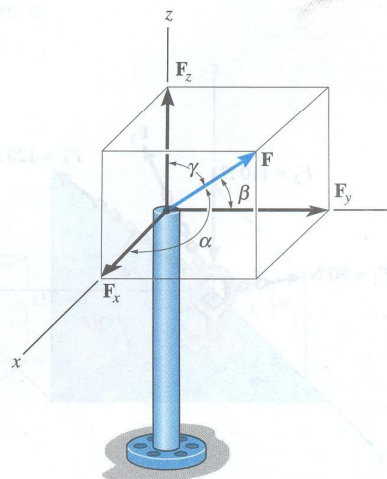
***2-72.** Determine los ángulos coordenados de dirección de la fuerza \mathbf{F}_1 e indíquelos sobre la figura.



Probs. 2-71/72

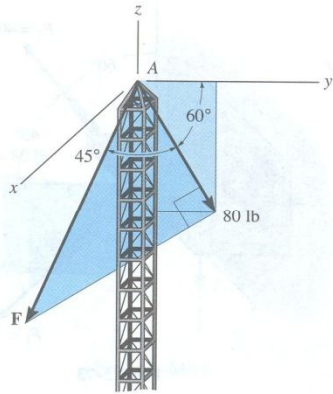
2-74. El poste está sometido a la fuerza \mathbf{F} , la cual tiene componentes que actúan a lo largo de los ejes x, y, z como se muestra. Si la magnitud de \mathbf{F} es de 3 kN, $\beta = 30^\circ$ y $\gamma = 75^\circ$, determine las magnitudes de sus tres componentes.

2-75. El poste está sometido a la fuerza \mathbf{F} que tiene componentes $F_x = 1.5$ kN y $F_z = 1.25$ kN. Si $\beta = 75^\circ$, determine las magnitudes de \mathbf{F} y \mathbf{F}_y .



Probs. 2-74/75

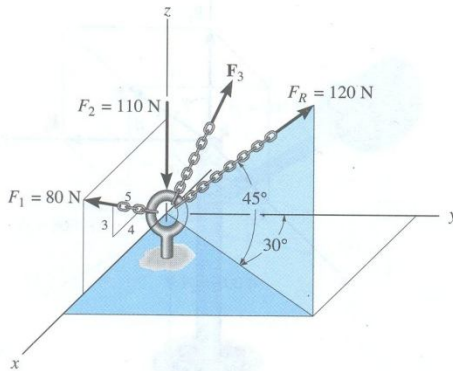
***2-76.** Una fuerza \mathbf{F} es aplicada en la parte superior A de la torre. Si la fuerza actúa en la dirección mostrada de manera que una de sus componentes localizada en el plano y - z sombreado tiene una magnitud de 80 lb, determine su magnitud F y sus ángulos coordenados de dirección α , β , γ .



Prob. 2-76

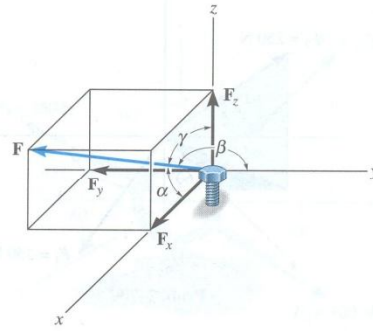
2-77. Tres fuerzas actúan sobre el gancho. Si la fuerza resultante \mathbf{F}_R tiene la magnitud y la dirección mostradas, determine la magnitud y los ángulos coordenados de dirección de la fuerza \mathbf{F}_3 .

2-78. Determine los ángulos coordenados de dirección de \mathbf{F}_1 y \mathbf{F}_R .



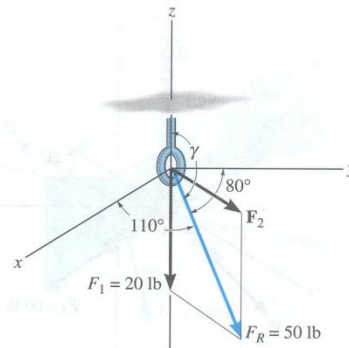
Probs. 2-77/78

2-79. El perno está sometido a la fuerza \mathbf{F} cuyas componentes actúan a lo largo de los ejes x , y , z como se muestra. Si la magnitud de \mathbf{F} es de 80 N, $\alpha = 60^\circ$ y $\gamma = 45^\circ$, determine las magnitudes de sus componentes.



Prob. 2-79

***2-80.** Dos fuerzas \mathbf{F}_1 y \mathbf{F}_2 actúan sobre el perno. Si la fuerza resultante \mathbf{F}_R tiene una magnitud de 50 lb y los ángulos coordenados de dirección $\alpha = 110^\circ$ y $\beta = 80^\circ$, como se muestra, determine la magnitud de \mathbf{F}_2 y sus ángulos coordenados de dirección.



Prob. 2-80