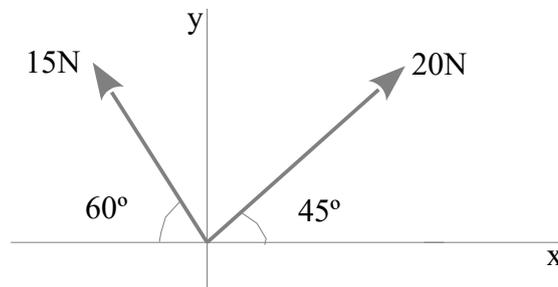
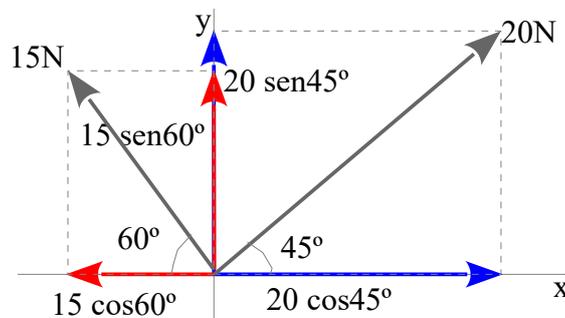


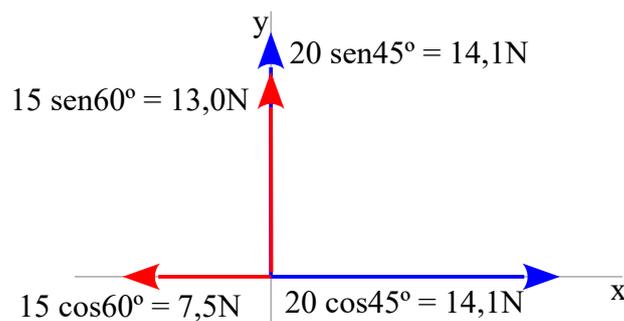
Problema 819: Dado el siguiente sistema de fuerzas, calcula el módulo de la resultante y el ángulo que forma con el eje horizontal.



Para calcular la resultante podemos descomponer las fuerzas que no están sobre los ejes, ya que las fuerzas sobre los ejes son más fáciles de sumar como vectores.



Si descomponemos una fuerza en dos esa fuerza ya no la podemos considerar, por tanto la eliminamos

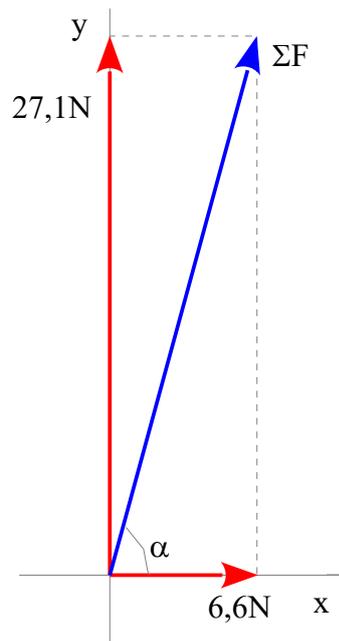


Componemos las fuerzas sobre el eje x

$$14,1\text{ N} - 7,5\text{ N} = 6,6\text{ N}$$

Componemos las fuerzas sobre el eje y

$$13,0\text{ N} + 14,1\text{ N} = 27,1\text{ N}$$



La resultante es la diagonal del paralelogramo formado con ambas fuerzas. La diagonal la calculamos con el Teorema de Pitágoras.

$$\Sigma F = \sqrt{27,1^2 + 6,6^2} = \underline{27,9 \text{ N}}$$

El ángulo lo calculamos sabiendo que la $\text{tg } \alpha$ es el cociente entre el cateto opuesto y el cateto contiguo

$$\alpha = \text{arc tg } \frac{27,1}{6,6} = 76,313^\circ = \underline{76^\circ 18' 45''}$$