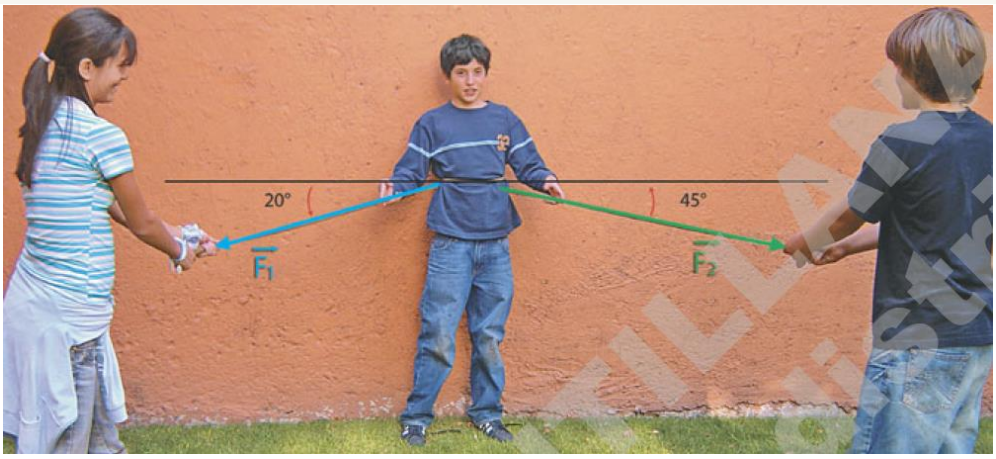
PROBLEMARIO SUMA DE VECTORES POR EL MÉTODO DEL PARALELOGRAMO
N6

Con base en lo visto en clase y los videos de Zoom, resuleva los siguientes problemas de suma de vectores.

1.-

A continuación podrás aplicar lo que aprendiste para calcular la fuerza resultante sobre Pedro, el adolescente de la figura 1.54. Cada uno de sus compañeros jala en una dirección diferente, pero con la misma fuerza de 30 N. La dirección de María José es de 20° medidos desde la pared y la de Emiliano de 45° también medidos desde la pared.

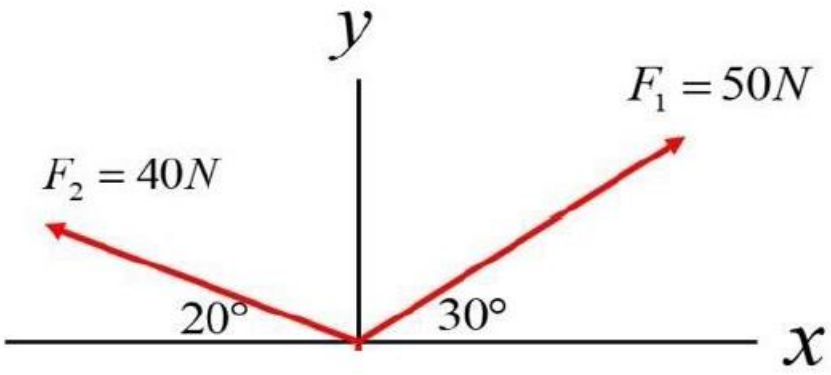
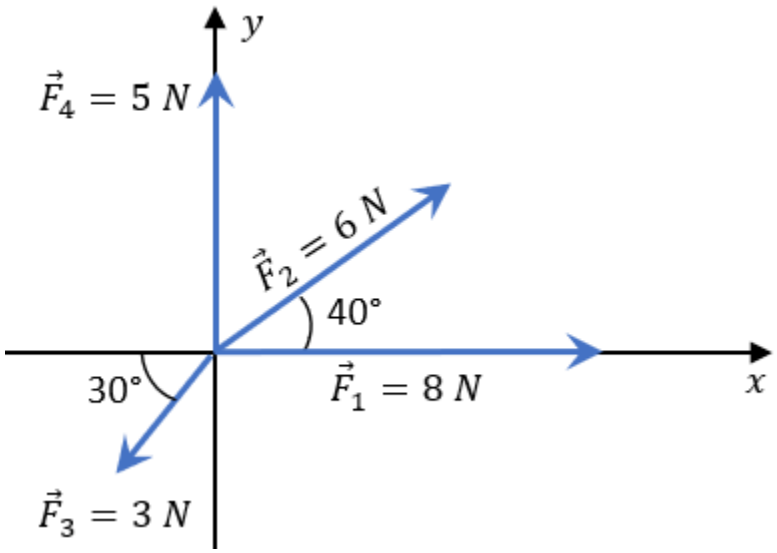


Procedimiento

- Define la escala que utilizarás. Para este caso te sugerimos que la escala sea 10 N: 1 cm. De esta manera, cuando midas la resultante solo deberás multiplicarla por 10 para saber el valor real en newtons.
- Dibuja en un sistema de coordenadas ambas fuerzas con sus direcciones.
- Calcula el valor real. Es muy importante que siempre muestres tus resultados en las unidades correctas. ¡No digas que la fuerza es "x" centímetros!
- Mide al ángulo de la resultante.
- Reporta tu resultado completo: la resultante y su ángulo.
- ¿Hacia dónde se moverá Pedro?
- Si hubieras sumado las fuerzas como si estuvieran en la misma línea, ¿habrías encontrado el mismo valor? Calcúlalo.

2.- Una grúa ejerce una fuerza de 80N sobre una caja con un ángulo de 110°. Si del otro lado de la caja, ésta es jalada con una fuerza horizontal de 30N. ¿Cuál es la fuerza resultante sobre la caja? (Utilice una escala de 1cm = 10N)

3.- Obtenga el vector resultante, es decir, la suma de los vectores que se muestran en la siguiente ilustración. (Utilice una escala de 1cm = 10N)



4.- Dos parejas intentan jalar una caja de libros. La primera pareja jala de dicha caja con una fuerza F_3 = 3 N y F_4 = 5 N, cada uno de los miembros respectivamente. La segunda pareja con una fuera F_1 = 8N y F_2 = 6N, respectivamente. ¿Qué pareja jala con más fuerza? (Usted proponga la escala a utilizar)