

Composición de fuerzas

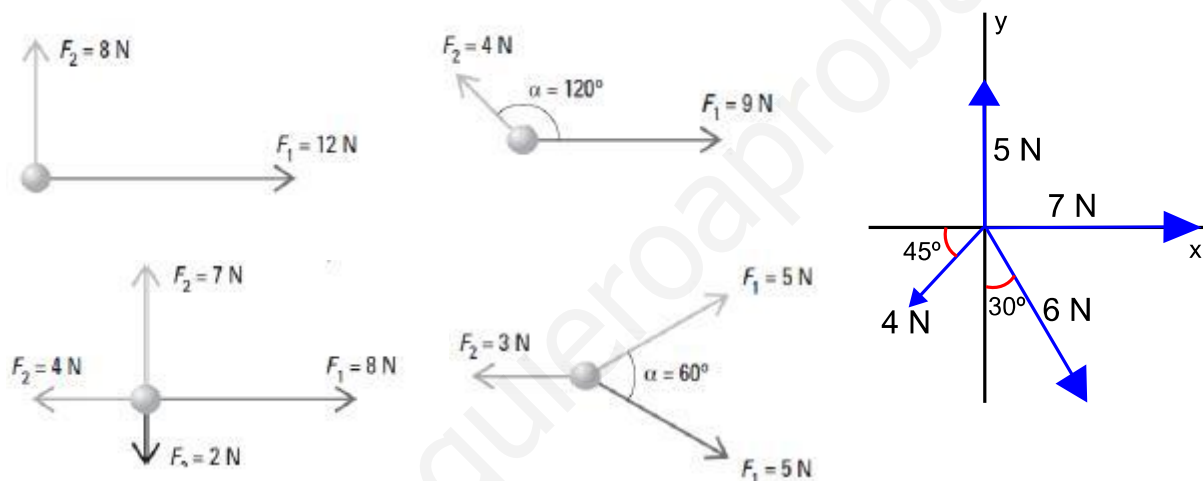
1. Representa las fuerzas que actúan mediante vectores y halla la fuerza resultante en cada caso:

- Dos fuerzas de la misma dirección y sentido contrario de 5 N y 12 N.
- Dos fuerzas concurrentes perpendiculares de 6 N y 8 N.
- Las mismas fuerzas del apartado anterior formando un ángulo de 60° .

2. Una bola se halla sujeta por una cuerda.

- ¿Qué fuerzas actúan sobre ella?
- ¿Se encuentra la bola en equilibrio?
- Calcula el peso de la bola.

3. Calcula la resultante de la composición de las siguientes fuerzas:



4. Dos fuerzas concurrentes de 3 N y 6 N forman un ángulo de 40° .

- Representa gráficamente ambas fuerzas y su resultante y calcula el módulo de esta.
- Si el ángulo aumenta hasta los 65° , ¿cuál es la intensidad de la resultante ahora?

Sol.: 8,52 N; 7,8 N

5. Una fuerza de 14 N que forma 35° con la horizontal se quiere descomponer en dos fuerzas perpendiculares, una horizontal y otra vertical. Calcula el módulo de las dos fuerzas perpendiculares en que se descompone la fuerza que nos dan.

Sol.: 8 y 11,5 N

6. Una fuerza tiene de módulo 12 N y su dirección forma un ángulo con la horizontal de 30° . Dibuja y calcula sus componentes rectangulares.

Sol.: $F_x = 10,39$ N; $F_y = 6$ N

7. Dos fuerzas de 100 y 200 N, respectivamente, actúan verticalmente hacia abajo y están aplicadas en los extremos de una barra de 60 cm de longitud. Halla el valor, dirección y sentido de la fuerza que las equilibra y el punto donde se ha de aplicar.

Sol.: $F = 300$ N; Punto de aplicación a 40 cm de la fuerza de 100 N

8. Dos hombres transportan un peso de 200 kgf colgado de una barra de 2 m de larga y de peso despreciable. Calcular la fuerza que ejerce cada uno en los extremos si el peso está colgado a 40 cm del primero.