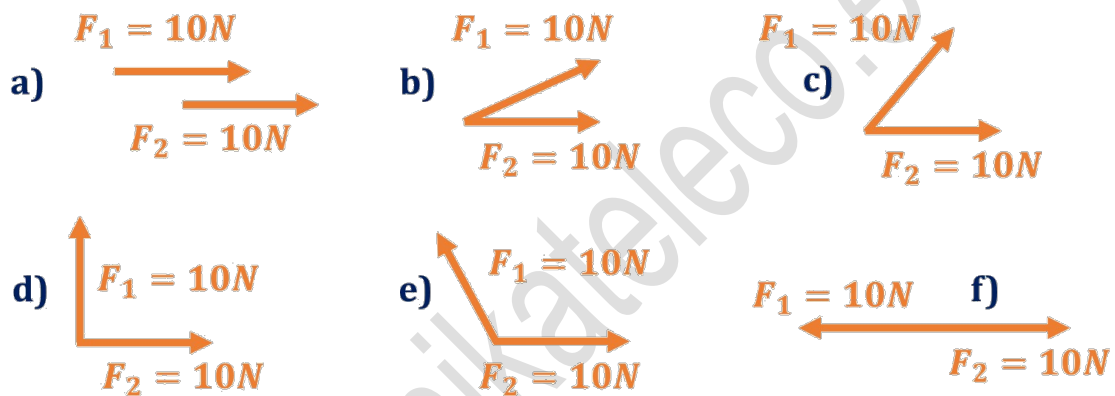


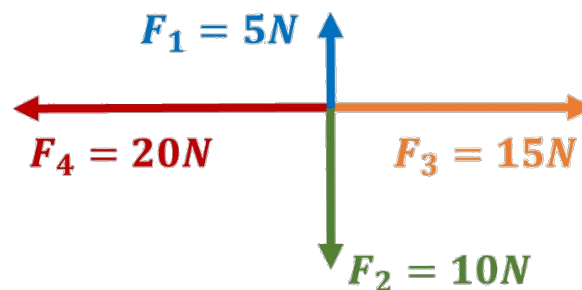
EJERCICIOS – SOLUCIONES

CARACTERÍSTICAS DE LAS FUERZAS

1. Dibuja dos fuerzas iguales de 10N para los siguientes casos:
- En la misma dirección y sentido.
 - Formando un ángulo de 30° .
 - Formando un ángulo de 60° .
 - Formando un ángulo de 90° .
 - Formando un ángulo de 120° .
 - Formando un ángulo de 180° .



2. Cuatro fuerzas concurrentes de 5N, 10N, 15N y 20N actúan sobre un mismo cuerpo según la dirección y el sentido de los cuatro puntos cardinales: N, S, E y O, respectivamente. Representa las fuerzas y calcula la fuerza resultante.



Eje X:

$$F_x = F_2 - F_1 = 10 - 5 = 5(N)$$

Eje Y:

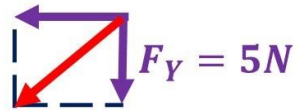
$$F_y = F_4 - F_3 = 20 - 15 = 5(N)$$



Fuerza resultante:

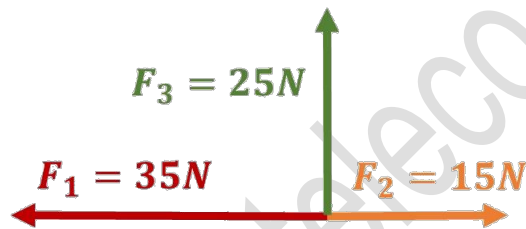
$$R^2 = F_X^2 + F_Y^2 \rightarrow R = \sqrt{F_X^2 + F_Y^2} = \sqrt{5^2 + 5^2} = 3,16(N)$$

$$F_X = 5N$$



$$R = 3,16N$$

3. Una fuerza de 15N actúa en la misma dirección y sentido contrario que otra fuerza de 35N. En el punto de aplicación común de estas fuerzas y perpendicular a ellas actúa una fuerza de 25N. Determina la dirección, el sentido y el módulo de la fuerza resultante.



Eje X:

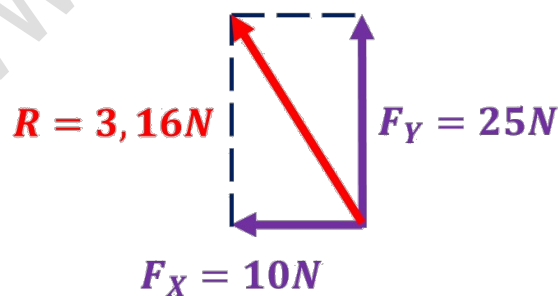
$$F_X = F_1 - F_2 = 35 - 15 = 10(N)$$

Eje Y:

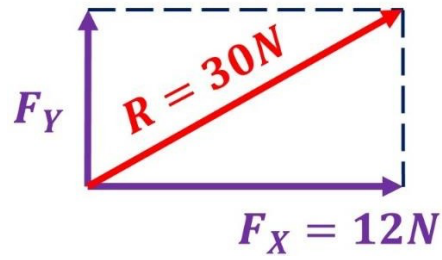
$$F_Y = F_3 = 25(N)$$

Fuerza resultante:

$$R^2 = F_X^2 + F_Y^2 \rightarrow R = \sqrt{F_X^2 + F_Y^2} = \sqrt{10^2 + 25^2} = 26,93(N)$$



4. La resultante de dos fuerzas que forman ángulo de 90° tiene un módulo de 30N y una de las componentes vale 12N.
- ¿Cuál es el módulo de la otra componente de la fuerza?
 - Representa las fuerzas.



Fuerza resultante:

$$R^2 = F_x^2 + F_y^2 \rightarrow 30^2 = 12^2 + F_y^2$$
$$F_y^2 = 30^2 - 12^2 \rightarrow F_y = \sqrt{30^2 - 12^2} = 27,5(N)$$

www.nikateleco.es