

Sobre los extremos de una varilla de 60 cm. de largo, están aplicadas dos fuerzas paralelas cuyos módulos en el mismo sentido son 2 N. y 4 N. a) determina la resultante y su punto de aplicación. b) ¿cómo será La fuerza que equilibra a estas fuerzas?.

La resultante es una fuerza paralela, y del mismo sentido. Su modulo es igual a la suma de los módulos. Su línea de acción, situada entre las de las componentes, divide al segmento que las une en partes inversamente proporcionales a sus módulos.

$$R = F_1 + F_2$$

$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{OF_2}{OF_1} \Rightarrow F_1 * OF_1 - F_2 * OF_2 = 0$$

Resolución:

- Aplicación de Equilibrio de fuerzas:

$$R = \sum F = 2 + 4 = 6 \text{ N } \uparrow$$

$$E = 6 \text{ N } \downarrow$$

- Aplicación de momentos en el punto O:

$$\sum M = 0$$

$$2x - 4(60 - x) = 0$$

$$2x = 4(60 - x)$$

$$2x = 240 - 4x$$

$$6x = 240$$

$$x = 40 \text{ cm}$$

