

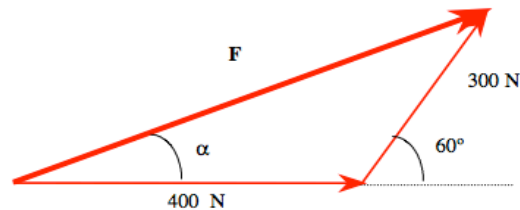
R1. REPASO TEMA 0

GRUPO F

1. A partir de los siguientes vectores $\vec{a} = (-9, 3, 1)$, $\vec{b} = (2, -6, 4)$ calcular:

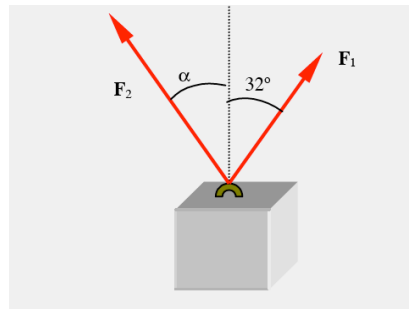
$$d = \vec{a} \times \vec{b}, \quad e = \vec{a} \cdot \vec{b}$$

2. Determinar la resultante \mathbf{F} de las dos fuerzas indicadas en la figura, dando el módulo y el ángulo que forma la horizontal.



$$\text{SOL: } \vec{F} = 550\vec{i} + 150\sqrt{3}\vec{j}, \alpha = 25.3^\circ$$

3. Determinar el valor del módulo y la dirección de la fuerza F_2 que hay que aplicar al bloque de la figura adjunta para que la resultante de ambas fuerzas sea una fuerza vertical de 900 N si el módulo de la fuerza F_1 es de 500 N.



$$\text{SOL: } F_2 = 544.8 \text{ N}, \alpha = 29.1^\circ$$

4. Hallar el vector \overrightarrow{AD} y el unitario asociado siendo $A(4,0)$ y $D(2,-3)$

5. Hallar la ecuación de la recta que pasa por $A(4,0)$ y $D(2,-3)$.

Utiliza la siguiente fórmula:
$$\frac{y - y_1}{x - x_1} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

6. A partir de los siguientes vectores $\vec{a} = (1, 3, 0)$, $\vec{b} = (2, 1, 4)$, $\vec{c} = (4, 2, 1)$ calcula:

$$\vec{d} = 3 \cdot \vec{a}, \quad \vec{e} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}, \quad \vec{f} = \vec{a} \times \vec{c}, \quad g = \vec{a} \cdot \vec{b}$$

7. Determina el vector unitario \mathbf{u}_n de $\vec{n} = -4\vec{i} - 4\vec{j} - 12\vec{k}$

$$\text{Sol. } \frac{-\vec{i} - \vec{j} - 3\vec{k}}{\sqrt{11}}$$

8. Determina la distancia entre los puntos P (5,1,4) y Q (-1,-2,8)

Fórmula: $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2}$

9. Representa gráficamente la recta $y = -2x + 5$

10. Deriva el vector $v = 5t\vec{i} - 5t^2\vec{j} + 5\vec{k}$ para obtener la aceleración a

11. Usando el método de Kramer, resuelve:

$$\begin{cases} 2x + y - 3z = 53 \\ x - 2y + 2z = 6 \\ 5x - 3y - z = 16 \end{cases}$$

Sol: (18/13, -5/2, -41/26)