

- 1° Determina m para que el ángulo entre las rectas $r: -mx + y - 10 = 0$ y $s: x + 2y - 3 = 0$ sea de 60° . Hazlo de dos formas: 1. el producto escalar y 2. La tangente del ángulo que forman.
- 2° Calcula m para que el vector $\vec{u} = (1/3, m)$ sea unitario.
- 3° Determina la posición relativa de las rectas $r: -x + my - 3 = 0$ y $s: mx - y + 2 = 0$ según los valores de m . Calcula la distancia de r a s en cada caso.
- 4° Calcula el área del triángulo de vértices $A = (2,1)$, $B = (6,2)$ y $C = (3,5)$.
- 5° Calcula k para que la distancia entre las rectas $r: -3x + 2y = 0$ y $s: -3x + 2y + k = 0$ sea 2.
- 6° Averigua cuál es el valor de m para que los puntos $A = (1,0)$, $B = (4,-1)$ y $C = (m,2)$ estén alineados.
- 7° Por el punto $A = (1,6)$ trazamos la perpendicular a la recta $r: 2x + y - 2 = 0$. Halla un punto de esa perpendicular que equidiste de A y de r .
- 8° Encuentra las coordenadas de los puntos situados en la recta $r: x + 2y - 3 = 0$ que distan 2 unidades de la recta $s: 4x - 3y + 9 = 0$.
- 9° Halla la ecuación de la mediatriz de AB , siendo $A = (3,1)$ y $B = (5,2)$
- 10° Dado el triángulo de vértices $A = (1,3)$, $B = (-2,5)$ y $C = (0,-3)$. Calcula:
- las ecuaciones de sus alturas y ortocentro,
 - las ecuaciones de sus medianas y baricentro,
 - las ecuaciones de sus mediatrices y circuncentro,
- 11° De todas las rectas que pasan por el punto $P = (2,1)$, halla las que distan 1 unidad del origen.
- 12° Halla las coordenadas del punto simétrico de $A = (-2,4)$ respecto de la recta $r: 2x + 3y = 0$.
- 13° Encuentra el baricentro y el ortocentro del triángulo de vértices $A = (0,0)$, $B = (4,0)$ y $C = (6,8)$.
- 14° Halla el punto simétrico de $P = (-3,0)$ respecto de la recta $r: 4x + y - 2 = 0$.
- 15° El punto $A = (4,-3)$ dista 5 unidades de dos puntos de la recta $r: 7x - y - 6 = 0$, calcula las coordenadas de los dos puntos.
- 16° Halla las coordenadas del punto simétrico del origen respecto de la recta $2x - 3y = 6$. Halla la distancia de dicho punto respecto de la recta.
- 17° Dado el vector $\vec{u} = (a, -3)$ y $\vec{w} = (-2, 1)$. Calcula:
- el valor de a para que sea perpendicular a $\vec{v} = (2, 5)$,
 - el valor de a para que $\vec{v} = (2, 5)$ tenga módulo 5.
 - Un vector unitario a \vec{w} ,
 - el ángulo que forman \vec{u} y \vec{w} si a es 3. Exprésalo en radianes y grados

M

② Un vector unitario es aquel vector de módulo 1.

$$\vec{u} = \left(\frac{1}{3}, m\right)$$

$$\text{Condición: } |\vec{u}| = 1 \Leftrightarrow \boxed{\sqrt{\left(\frac{1}{3}\right)^2 + m^2} = 1}$$

$$\sqrt{\frac{1}{9} + m^2} = 1 \Leftrightarrow \frac{1}{9} + m^2 = 1 \Rightarrow m^2 = 1 - \frac{1}{9} = \frac{8}{9}$$

$$\Rightarrow \boxed{m = \pm \sqrt{\frac{8}{9}} = \pm \frac{2\sqrt{2}}{3}}$$

