INTRODUCCIÓN A LA MATEMÁTICA PARA INGENIERÍA

**PRODUCTO ESCALAR. VECTORES ORTOGONALES. ANGULO ENTRE VECTORES. PROYECCIÓN ORTOGONAL Y COMPONENTE**

**EJERCICIOS PROPUESTOS**

1. Si: $\vec{a}=\left(4m;m-3\right) y  \vec{b}=\left(2;m+ 3\right), $ $determinar los valores de "m"$ tales que $ \vec{a}$ sea ortogonal a$  \vec{b}$

2. Sean los vectores

$\vec{AB}=\left(2,-1\right); \vec{a}=(4,2)$

 $\vec{b}=(-3,2)$. Halle:

$$Proy\_{3.\vec{b}}^{13.\vec{AB}}+Proy\_{\vec{AB}}^{5.\vec{a}}$$

3. Calcule la altura del Paralelogramo.



1. Sean los vectores ,  y . Hallar .
2. En la siguiente Figura halle la distancia “x” e “y”.



1. Se tiene el triángulo formado por los vectores en la figura: $\vec{a}=\left(5,4\right) ; \vec{b}=(6,2)$. Halle su altura.

$$\vec{a}$$

$$h$$

1. Hallar el ángulo que forman los vectores $\vec{u} \left(5;1\right) y \vec{v} \left(3;-2\right)$
2. Calcular el módulo y ángulo del vector $\vec{u}$, cuyas componentes horizontal y vertical son 3 y 4 respectivamente.
3. Dados los vectores $\vec{u} \left(2;k\right) y \vec{v} \left(3;-2\right)$, calcular k para que los vectores $\vec{u} y \vec{v}$ sean:
4. Perpendiculares.
5. Forman un ángulo de 60°

10. Halle la respuesta a la operación e indique si es un vector o un escalar.

 $\left(3,-2\right)\left(4,5\right)^{⊥}-\left‖Proy\_{\left(2,4\right)}^{\left(4,1\right)}\right‖+Comp\_{(-3,4)}^{(5,5)}$