



## EJERCICIOS SOBRE : VECTORES

I.E.S. Torre Almirante  
Dpto. Matemáticas

---

- 1) Sean los vectores  $u(3,-2)$  y  $v(-1,4)$ . Calcula las coordenadas de:  
a)  $u+v$  b)  $4v$  c)  $-u$  d)  $4u+2v$
- 2) Considera los vectores  $u(-3,7)$ ,  $v(3,-1)$  y  $w(2,-4)$ . Calcula:  
a)  $u \cdot v$  b)  $u \cdot w$  c)  $u \cdot (v+w)$  d)  $|u|$
- 3) Inventa dos vectores y comprueba con ellos que el producto escalar cumple la propiedad conmutativa.
- 4) Si el producto escalar de dos vectores no nulos es 0, ¿por qué se puede afirmar que son perpendiculares?
- 5) ¿Qué es una base ortonormal?
- 6) Calcula el ángulo que forman los vectores  $u(-3,5)$  y  $v(4,-3)$
- 7) ¿Qué se puede decir rápidamente del ángulo de los vectores  $u(3,2)$  y  $v(-2,3)$ ?
- 8) Calcula el valor de  $a$  para que los vectores  $u(a,5)$  y  $v(-2,4)$  sean perpendiculares.
- 9) Expresa el vector  $(27,-11)$  como combinación de los vectores  $(3,-1)$  y  $(12,-6)$ .
- 10) Calcula todos los vectores que tengan el mismo módulo que  $(3,4)$  y cuya primera coordenada sea  $-1$ .
- 11) ¿Forman los vectores  $(-1,2)$  y  $(3,-6)$  una base? ¿Por qué?
- 12) Calcula  $a$  para que el producto escalar de  $(a,-3)$  y  $(2,-1)$  sea 13
- 13) Halla  $a$  y  $b$  sabiendo que los vectores  $(a,-5)$  y  $(10,b)$  son perpendiculares y que el módulo del primero es  $\sqrt{41}$
- 14) Halla un vector unitario que sea ortogonal a  $(-2,5)$
- 15) Calcula  $a$  para que  $(a,4)$  sea unitario.