

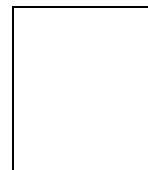


Examen de geometría-3ª evaluación  
MATEMÁTICAS I- 1º BACHILLERATO

8-V-17

Nombre: \_\_\_\_\_

Curso: \_\_\_\_\_



1. Dados los vectores  $\vec{u} = (3, -4)$  y  $\vec{v} = (5, 6)$ , calcular: (2 puntos)
  - a) El ángulo que forman.
  - b) Un vector en la dirección y sentido de  $\vec{u}$ .
  - c) Un vector en la dirección y sentido de  $\vec{u}$  de módulo 15.
  - d) ¿Son  $\vec{u}$  y  $\vec{v}$  ortogonales?. En caso contrario, buscar un vector cualquiera ortogonal a  $\vec{u}$ .
  
2. Dados los vectores  $\vec{u} = (3, -4)$  y  $\vec{v} = (-2, 3)$ , se pide: (1,5 puntos)
  - a) Razonar que puede formar una base de  $V^2$ .
  - b) Obtener analíticamente las coordenadas de  $\vec{w} = (-12, 1)$  en la base anterior.
  
3. De los vectores  $\vec{a}$  y  $\vec{b}$  conocemos  $|\vec{a}| = 2$ ,  $|\vec{b}| = 5$  y el ángulo que forman,  $\alpha = 60^\circ$ . Hallar  $|\vec{a} + \vec{b}|$  y  $|\vec{a} - \vec{b}|$ . (1,5 puntos)
  
4. Hallar la ecuación de la recta que pasa por los puntos A(3,2) y B(1,-4) en todas las formas posibles. Dibujarla y calcula, además, su pendiente y tres puntos de la recta distintos de los anteriores. (1,75 puntos)
  
5. Sean  $r \equiv x + 3y - 4 = 0$  y  $s \equiv x + 2y - 5 = 0$ , estudia analíticamente la posición relativa de las dos rectas. Demuestra el resultado anterior gráficamente y calcula, además, el ángulo que forman. (1,75 puntos)
  
6. A) Hallar k para que los puntos A(1,7), B(-3,4) y C(k,5) estén alineados. (0,75 puntos)
  
- B) Halla el punto medio del segmento  $\overline{AB}$ . Y el punto simétrico de A respecto de B. (0,75 puntos)