

Nombre:		
Curso:	1º Bachillerato	Examen Final
Fecha:	23 de Enero de 2015	Atención: La no explicación de cada ejercicio implica una penalización del 25% de la nota.

1.- Dados los vectores $\vec{u} = (1, 2)$ y $\vec{v} = (-3, 1)$.

- Comprueba que forman una base de los vectores libres del plano.
- Encuentra las componentes del vector $\vec{w} = (-1, 5)$ en la base $B = \{\vec{u}, \vec{v}\}$

2.- Si $\vec{u}$ y $\vec{v}$ son vectores ortonormales, halla los posibles valores del parámetro real a para que el vector $\vec{u} + a\vec{v}$ y el vector $\vec{u} - a\vec{v}$ formen un ángulo de 60° .

3.- Sean las recta $r: mx - y = 1$ y la recta $s: x - my = 2m - 1$. (2 puntos)

- Estudia la posición relativa de las rectas, según los valores del parámetro m .
- Determina m si ambas rectas se cortan en un punto de abscisa $x = 3$.

4.- Sea el triángulo de vértices $A(4, 2)$, $B(13, 5)$ y $C(6, 6)$.

- Halla la ecuación de la altura que pasa por el vértice C .
- Calcula la longitud de los segmentos en que la altura anterior corta al lado AB .

5.- Las Agujas de un reloj de pared miden 10 y 12 centímetros, respectivamente.

- ¿Cuál es la distancia que hay entre sus extremos cuando el reloj marca las cuatro de la tarde?
- ¿Cuál es la superficie del triángulo que determinan a esa hora?

6.- En el tejado de una casa hay una antena. Desde un punto del suelo se ven la casa y la antena bajo ángulos de 20° y 38° respectivamente. 50 metros más atrás, la antena se ve bajo un ángulo de 25° . Calcula la longitud de la antena. (2 puntos)

A elegir 2:

7.- Si $\tan \alpha = 1,5$ y α es un ángulo del tercer cuadrante, calcula las restantes razones trigonométricas.

8.- Expresa $\cos(3\alpha)$ en función de $\cos \alpha$

9.- Resuelve la ecuación $2 \cdot \sin(2x) = \sqrt{2}$