

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

1.- Halla la ecuación segmentaria de la recta que pasa por los puntos A(3, 1) y B(5, 7).

2.- Analiza si los siguientes vectores son linealmente independientes: $\vec{u} = (3,5)$ y $\vec{v} = (7,12)$

3.- Encuentra dos vectores perpendiculares al vector $\vec{w} = (7,7)$

4.- Simplifica la siguiente expresión trigonométrica: $\frac{2 \cdot \cos(45 + \beta) \cdot \cos(45 - \beta)}{\cos(2\beta)}$

5.- Sabemos que $\|\vec{a}\| = 3$ y que $\vec{a} = 2 \cdot \vec{b}$. Calcula el producto escalar $\vec{a} \cdot \vec{b}$

6.- Estudia la posición relativa de las rectas $r : \begin{cases} x - 1 = 3\lambda \\ y + 2 = -\lambda \end{cases}$ y $s : 2x - y = -1$

- a) Y en caso de que sean secantes, calcula el punto de corte entre ellas y el ángulo que forman.
- b) Y en el caso de que sean paralelas, calcula la distancia entre ellas.

7.- Resuelve la siguiente ecuación trigonométrica: $\cos(2x) + 3 \cdot \sin(x) = 2$

8.- Sea la recta $r: 3x + 2y - 7 = 0$, encuentra otra recta s , paralela a r y que esté a una distancia $2\sqrt{10}$ ¿es única la solución?

9.- En un triángulo isósceles, el lado desigual está sobre los puntos (2, 2) y (5, 3). Calcula el tercer vértice sabiendo que se encuentra sobre la recta de ecuación: $x + 1 = y$

10.- La segunda ley de Newton dice: “La resultante de todas las fuerzas exteriores aplicadas sobre un cuerpo es proporcional al producto de su masa por su aceleración ($\sum \vec{F} = m\vec{a}$)”. Pues bien, según esto, ¿Con qué aceleración se mueve un objeto dejado en reposo sobre un plano inclinado que forma un ángulo de 10° con la horizontal si el coeficiente de rozamiento entre el plano y el objeto es 0,5?