Nombre:		Segunda Evaluación	
Curso:	1º Bachillerato B	Examen I	
Fecha:	*5 de febrero de 2018*	***Atención:*** La no explicación clara y concisa de cada ejercicio implica una penalización del 25% de la nota	

1.- **(1,5 puntos)** Halla el valor de x para que los vectores $\vec{v}=(7,x)$ y $\vec{u}=(3,-4)$:

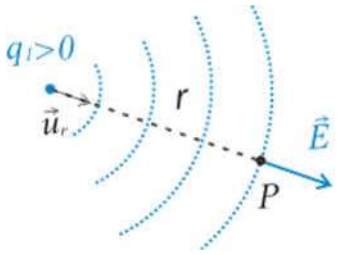
a) Sean paralelos
b) Sean Perpendiculares
c) Sean coplanarios
d) Sean linealmente independientes.
e) Sean un sistema de generadores de $\mathbb{R}^2$
f) Formen una base ortonormal

2.- **(1 punto)** Dados los vectores $\vec{u}=(3,1)$ y $\vec{v}=(2,3)$. Calcula el ángulo que forman los vectores $\overrightarrow{u+v}$ y $\overrightarrow{u-v}$.

3.- **(1,25 puntos)** Dados los vectores $\vec{u}=(1,-2)$, $\vec{v}=(3,1)$, y $\vec{w}=(2,0)$:

a) Calcula las coordenadas del vector $2\vec{u}-\vec{v}+\frac{1}{3}\vec{w}$
b) Expresa $\vec{w}$ como combinación lineal de $\vec{u}$ y $\vec{v}$
c) Calcula los ángulos que forman dos a dos.
d) Halla un vector con la misma dirección que $\vec{u}$ y de módulo $\sqrt{20}$
e) Halla un vector ortonormal a $\vec{v}$

4.- **(1 punto)** Como ya sabéis, el campo eléctrico creado por una carga en un punto P, es una magnitud vectorial que viene dada por la expresión $\vec{E}=K\cdot\frac{q}{r^2}\cdot\widehat{u_r}$, donde K es la constante eléctrica que en el vacío vale $9\cdot10^9$ $N\cdot m^2C^{-2}$ y donde $\widehat{u_r}$ es un vector unitario en la dirección de r.



Calcula el vector campo eléctrico creado por una carga positiva de 2 μC en el punto P(2,3) m sabiendo que está situada en el origen de un sistema de coordenadas.

5.- **(0,5 + 0,75 puntos)** Sea el triángulo de vértices A(4,2), B(13,5) y C(6,6).

a) Halla la ecuación segmentaria de la altura que pasa por el vértice C.
b) Calcula la longitud de los dos segmentos en que la altura anterior corta al lado AB.

6.- **(0,75 + 0,5 puntos)** Considérese, en el plano, el triángulo de vértices A(2,0), B(0,1) y C(-3,-2). Calcula los ángulos y el área de ese triángulo.

7.- **(1,25 puntos)** Los puntos A(1,-1) y B(1,4) son vértices de un triángulo rectángulo en A. Determina el tercer vértice sabiendo que se encuentra sobre la recta x+y-1=0.

8.- **(1,5 puntos)** Dadas las rectas $r:(k-1)x-2y+2k=0$ y $s:(3k-4x)+y+k^2=0$ encuentra los valores de k para que sean perpendiculares. Para los valores hallados, calcula el punto de intersección de las rectas.