

Instrucciones:

a) Duración: 50 minutos.

b) Tienes que **elegir** entre realizar únicamente los cuatro ejercicios de la **Opción A** o realizar únicamente los cuatro ejercicios de la **Opción B**. Indica, en la primera hoja donde resuelves el examen, la opción elegida.

c) La puntuación de cada pregunta está indicada en la misma.

d) Contesta de forma razonada y escribe a bolígrafo (no a lápiz) ordenadamente y con letra clara. Las faltas de ortografía y la mala presentación pueden restar hasta un máximo de 2 puntos de la nota final (-0,25 por falta, borrón o tachón).

e) Se permitirá el uso de calculadoras que no sean programables, gráficas ni con capacidad para almacenar o transmitir datos. No obstante, todos los procesos conducentes a la obtención de resultados deben estar suficientemente justificados.

Opción A

Ejercicio 1.- [2,5 puntos] Obtener la ecuación paramétrica, cartesiana, punto-pendiente, explícita y canónica de la recta que pasa por el punto $A(0,3)$ y de vector director $\vec{u} = (-1, \frac{1}{2})$.

Ejercicio 2.- a) [1,5 puntos] Dada la recta de ecuación $r: x - 2y + k = 0$ calcula el valor de k para que la recta pase por el punto $A(5,3)$.

b) [1 punto] Obtener la recta que pasa por $A(5,1)$ y $B(-2,4)$.

Ejercicio 3.- Sea la recta $r: x + \frac{1}{2}y - 3 = 0$.

a) [1 punto] Obtener la ecuación de una recta s que sea paralela a r .

b) [1,5 puntos] Obtener la ecuación de una recta t que sea perpendicular a r .

Ejercicio 4.- [2,5 puntos] El circuncentro de un triángulo se define como el punto de corte de las mediatrices de sus lados. Y una mediatriz es la recta perpendicular a un segmento y que lo divide en dos partes iguales. Obtener las coordenadas del circuncentro del triángulo de vértices $A(0,0)$, $B(7,1)$, $C(2,5)$.

Opción B

Ejercicio 1.- [2,5 puntos] Obtener la ecuación paramétrica, cartesiana, punto-pendiente, explícita y canónica de la recta que pasa por el punto $A(0,3)$ y de vector director $\vec{u} = (-1, \frac{1}{2})$.

Ejercicio 2.- [2,5 puntos] ¿Están alineados los puntos $A(-10,0)$, $B(0,3)$ y $C(6,5)$?

Ejercicio 3.- a) [2 puntos] Dado el segmento de extremos $A(-7,3)$ y $B(5,11)$, halla la ecuación de su mediatriz (la mediatriz es la recta perpendicular a un segmento y que lo divide en dos partes iguales).

b) [0,5 puntos] Escribe la ecuación de una recta que pase por $O(0,0)$ y sea paralela a la recta que pasa por los puntos $A(-7,3)$ y $B(5,11)$.

Ejercicio 4.- [2,5 puntos] Sean las rectas:

$$r: y = 2x - 3$$

$$s: \begin{cases} x = -1 - \lambda \\ y = 2 + \lambda \cdot 3 \end{cases}$$

t : pasa por los puntos $A(-4,3)$ y $(8,2)$

Obtener las coordenadas de los vértices del triángulo que forman las tres rectas al cortarse entre si.