

**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.

<b>Opción A</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.- 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  $A(0,0)$ ,  $B(7,1)$ ,  $C(2,5)$ .

---

<b>Opción B</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.

---