

**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  $A(2,3)$  y de vector director  $\vec{u}=(-1,-2)$ .

---

**Ejercicio 2.- [2,5 puntos]** Dada la recta  $r: x-3y+6=0$ , halla el área del triángulo que forma con los ejes cartesianos.

---

**Ejercicio 3.-** Sean las rectas  $r: 3x-4y-12=0$  y  $s: 4x+3y+12=0$ .

**a) [0,5 puntos]** Representálas gráficamente.

**b) [1 punto]** Halla sus pendientes.

**b) [1 punto]** Obtener el punto de corte de ambas rectas entre si.

---

**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  $A(2,3)$  y de vector director  $\vec{u} = (-1, -2)$ .

---

**Ejercicio 2.- [2,5 puntos]** Demuestra gráfica y analíticamente que los puntos  $A(2,5)$ ,  $B(7,1)$ ,  $C(-1,2)$  no están alineados por una recta.

---

**Ejercicio 3.-** Sea  $r: 2x + 7y - 3 = 0$ .

a) **[0,5 puntos]** Obtener una recta paralela a  $r$  que pase por el punto  $P(1,5)$ .

b) **[1 punto]** Obtener una recta perpendicular a  $r$  que pase por el punto  $P(1,5)$ .

c) **[1 punto]** Obtener el punto de intersección de  $r$  con la recta  $s: (x, y) = (1, 2) + \lambda \cdot (-1, -1)$

---

**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 sí.

---