

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 $A(2,3)$ 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 $A(0,0), B(7,1), C(2,5)$.

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 $A(2,3)$ 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 si.