

**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]** Halla la ecuación de la circunferencia que pasa por  $A(3,1)$  y  $B(7,3)$  y tiene por radio  $\sqrt{10}$  unidades.

**Ejercicio 2.- a) [1 punto]** Obtener el ángulo que forman las rectas  $r: \sqrt{3}x + y - 5 = 0$  y  $s: 3x - \sqrt{3}y + 1 = 0$ .

**b) [1,5 puntos]** Calcular la ecuación general de las bisectrices de ambas rectas.

**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  $r$ , y pase por el punto  $(0,0)$ .

**b) [1,5 puntos]** Obtener la ecuación de una recta  $t$  que forme con la recta  $r$  un ángulo de  $30^\circ$ , y pase por el punto  $(4,2)$ .

**Ejercicio 4.- [2,5 puntos]** Las rectas  $r: 3x + 2y - 1 = 0$  y  $s: x + k \cdot y - 2 = 0$  forman un ángulo de  $\frac{\pi}{3}$  radianes. Obtener el valor de  $k$ .

<b>Opción B</b>
-----------------

---

**Ejercicio 1.- [2,5 puntos]** Sea una circunferencia de centro  $(0,2)$  y radio 2 unidades. Sea una segunda circunferencia de centro  $(3,0)$  y radio 3 unidades. Ambas circunferencias se cortan en los puntos  $A$  y  $B$ . Obtener la recta que une a los puntos  $A$  y  $B$ .

---

**Ejercicio 2.-** La recta  $r$  pasa por el punto  $P(4,7)$  y forma un ángulo de  $45^\circ$  con  $t:3x-y+11=0$ . La recta  $s$  pasa por el punto  $Q(1,3)$  y forma un ángulo de  $90^\circ$  con  $v:2x-y+7=0$ .

**a) [2 puntos]** Escribe las ecuaciones generales de  $r$  y  $s$ .

**b) [0,5 puntos]** Halla el punto de intersección entre las rectas  $t$  y  $v$ .

---

**Ejercicio 3.- a) [1,5 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 pasa por  $O(0,0)$  y es paralela a la recta que pasa por los puntos  $A=(-7,3)$  y  $B=(5,11)$ .

---

**Ejercicio 4.- [2,5 puntos]** Las rectas  $r:3x+2y-1=0$  y  $s:x+ky-2=0$  forman un ángulo de  $\frac{\pi}{3}$  radianes. Obtener el valor de  $k$ .

---