



ALUMNO/a:

Ejercicio 1 Dados los vectores libres $\vec{u} = (1, -2)$ y $\vec{v} = (-3, 4)$, expresa el vector $\vec{w} = (9, -14)$ como combinación lineal de $\{\vec{u}, \vec{v}\}$ (1 punto)

Ejercicio 2 Dados los puntos $A = (-2, 1)$, $B = (-1, 8)$, y $C = (4, 3)$:

a) Determina las ecuaciones paramétricas, continua, y general de la recta r que pasa por los puntos A y C . (0.75 puntos)

b) Calcula las coordenadas del punto D simétrico de B respecto de r . (1 punto)

c) Clasifica el cuadrilátero $ABCD$ justificando la respuesta mediante las relaciones vectoriales adecuadas, y calcula el valor de sus ángulos. (0.75 puntos)

d) Calcula las coordenadas de los puntos que dividen el segmento AC en tres partes iguales. (0.5 puntos)

Ejercicio 3 Determinar los puntos P de la recta $r : x + y = 3$ que están a una distancia $d = \sqrt{10}$ de la recta $s : -3x + y - 1 = 0$ (1.5 puntos)

Ejercicio 4 Dados un punto $C = (4, 2)$ y un radio $R = 2\sqrt{5}$:

a) Determina la ecuación de la circunferencia con centro en C y radio R . (0.5 puntos)

b) Encuentra la ecuación general de la recta t , tangente a dicha circunferencia en el punto $Q = (8, 4)$. (1 punto)

c) Determina el ángulo que forma la anterior recta t con el eje OX . (0.5 puntos)

Ejercicio 5 Justifica la posición relativa de las siguientes parejas de rectas. Si son secantes indica el ángulo que forman entre ellas, y si son paralelas indica a qué distancia se encuentran. (2.5 puntos)

a) $r : \begin{cases} x = 2 - \lambda \\ y = -3 + 2\lambda \end{cases} \quad s : \frac{x+1}{2} = \frac{y-3}{-4}$

b) $r : \begin{cases} x = 2 - \lambda \\ y = -3 + 2\lambda \end{cases} \quad s : x - 2y = 1$

c) $r : 2x - 4y + 2 = 0 \quad s : x - 2y + 5 = 0$