



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

CURSO	: GEOMETRIA ANALÍTICA	CICLO	: 2023 - I
CODIGO	: FB101		
DOCENTE	: R. ACOSTA, R. VASQUEZ, A. BONIFACIO	FECHA	: 12/04/23

PRACTICA CALIFICADA N°2

1. Dado un cuadrilátero $ABCD$, en sentido horario, $m\angle B = 90^\circ$, $m\angle D = 90^\circ$, considere que el punto C pertenece al primer cuadrante. En \overline{AC} se ubica el punto M y se trazan \overline{MP} y \overline{MQ} perpendiculares a \overline{BC} y \overline{DC} respectivamente ($P \in \overline{BC}$ y $Q \in \overline{CD}$), adicionalmente se verifica que: $9(\text{área cuadrilátero } ABPM) = 7(\text{área del triángulo } MPC)$.
 $L_1 = \{(-15, -1) + t(1, 3)\}$ contiene a \overline{AB} y $L_2 = \{(0, -8) + t(1, 1)\}$ contiene a \overline{DC} . Si $\overline{QP} = (-6, 18)$, halle las coordenadas del vértice A .

(6 puntos)

2. Sea $ABCDE$ un pentágono convexo de sentido horario, con $A = (12, 16)$, $C = (26, 27)$ y $\text{comp}_{\overline{AB}} \overline{AC} + \text{comp}_{\overline{BD}} \overline{EC} = 0$. Las rectas $L_1 = \{(12, 16) + t(1, m)\}$ con $m > 1$ pasa por el punto B , $L_2 = \{E + t(m, 1)\}$ pasa por el punto D y $L_3 = \{(26, 27) + t(1, 4)\}$ pasa por el punto D . Si $\overline{ED} - \overline{AB} = (2, -2)$ y $|\overline{AB}| = |\overline{ED}| = 2\sqrt{13}$, halle la ecuación vectorial de la recta que contiene a \overline{EB} .

(7 puntos)

3. $ABCD$ un cuadrilátero convexo, sentido horario tal que $(\overline{AD} + \overline{CD}) \cdot \overline{AC} = 0$, $3\text{comp}_{\overline{BC}} \overline{DC} = |\overline{BC}|$ y $\text{comp}_{\overline{BC}} \left(\frac{\overline{AC}}{2} + \overline{AB} + \frac{3}{2} \overline{AC}^\perp \right) = 0$. Si $\overline{BD} = m\overline{AB} + n\overline{BC} + p\overline{AC}^\perp$, halle $m + n + p$.

(7 puntos)

Los profesores.