



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

CURSO	: GEOMETRÍA ANALÍTICA	CICLO	: 2023 - II
CODIGO	: FB101		
DOCENTE	: R. ACOSTA, R. VASQUEZ, A. BONIFACIO, R. CHUNG	FECHA	: 22/09/23

PRACTICA CALIFICADA N°1

1. ^{horario} Dado un paralelogramo $ABCD$ en sentido, donde $\overline{AC} \cap \overline{BD} = P$, se cumple que $|\overline{AD} \cdot (3, -1)| < \sqrt{10}|\overline{AD}|$. Las proyecciones de vértices del paralelogramo sobre una recta L exterior al paralelogramo son A', B', C' y D' respectivamente, la $proy_{(3,-1)}\overline{AC} = \overline{A'C'}$. $proy_{(3,-1)}\overline{BD} = \overline{B'D'}$, $comp_{(3,-1)}\overline{P'P} = 0$ (P' es la proyección de P sobre la recta L). $|\overline{AA'}| + |\overline{BB'}| + |\overline{CC'}| + |\overline{DD'}| = 16\sqrt{10}$, $P' = (4, -4)$, $\overline{P'C} = k(14, 17)$, $k > 1/2$. $\overline{P'B} = (-1, 13)$ y $|\overline{AC}| = 10\sqrt{5}$. Determine los vértices del paralelogramo. (5 puntos)
2. En un triángulo ABC sentido horario, $\overline{AB} = t(1, 2)$, $t > 0$, $D \in \overline{AC}$ tal que $\overline{DB} = (2, 14)$, $\overline{CB} = \overline{AD}^\perp$ y E es un punto exterior del triángulo ABC relativo a \overline{AC} tal que $\overline{ED} = \overline{EC}^\perp$. M es punto medio de \overline{EB} de manera que $\overline{DM} = k(9, 13)$, $k > 0$, halle \overline{AD} . (5 puntos)
3. En un cuadrilátero convexo inscriptible $ABCD$, de sentido horario, $\overline{AB} = t(1, 3)$, $t > 0$, $\overline{BC} = (4, -2)$, se prolonga \overline{CD} hasta E , tal que $m\angle ACE = 2m\angle ABE$, $|\overline{CD}| = 5\sqrt{2}$, $\overline{CA} + 2proy_{\left(\frac{\overline{AC}}{|\overline{AC}|} + \frac{\overline{DC}}{|\overline{DC}|}\right)}\overline{AC} = \frac{7}{5}(-1, -7)$ y $2\overline{BA} \cdot \overline{AD} + |\overline{AD}|^2 = 0$, calcule \overline{CE} . (5 puntos)

Los profesores.