



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

CURSO	: GEOMETRÍA ANALÍTICA	CICLO	: 2022 - II
CODIGO	: FB101		
DOCENTE	: R. AGOSTA, R. VASQUEZ, A. BONIFACIO	FECHA	: 11/11/22

EXAMEN PARCIAL

1. Sea ABC un triángulo sentido horario recto en $C = (14, 0)$. El origen O de XY divide a \overline{AB} en la razón $7/6$. Si $\overline{BC} = k(2, -3)$, $k > 0$, halle las coordenadas de A y B . (5 puntos)
2. Sea un triángulo isósceles ABC , sentido horario, donde $|\overline{AB}| = |\overline{BC}|$, con A en el tercer cuadrante. La recta $L_1: x = y + 1$ contiene a la bisectriz del ángulo A , D es un punto de L_1 tal que $\overline{DB} \cdot \overline{AB} = 0$. La recta $L_2: 5x + y = 23$ contiene a la mediana \overline{BM} ($M \in \overline{AC}$). Si I es el incentro del triángulo ABC y se cumple que $|\overline{AD}| \cdot |\overline{ID}| = 208$, halle las coordenadas de A y B . (5 puntos)
3. $ABCD$ es un cuadrado en sentido horario, donde $\overline{DB} = t(7, -3)$, $t > 0$, $E \in \overline{DC}$, en la prolongación de \overline{AE} se elige F tal que $|\overline{DF}| = 2\sqrt{29}$, $\overline{CF} = r(6, 5)$, $r > 0$ y en la prolongación de \overline{EA} se ubica G tal que $3|\overline{GD}| = 6|\overline{GA}| = 2|\overline{AF}|$. Halle \overline{BF} . (5 puntos)
4. $ABCD$ es un cuadrado en sentido horario, $|\overline{AB}| = 3\sqrt{5}$, E y F son puntos exteriores al cuadrado tal que $A \in \overline{EF}$, $\overline{EC} = t(3, 2)$, $t > 0$, $\text{comp}_{\overline{AB}} \overline{AE} > 0$, $\text{proy}_{\overline{EF}} \overline{FE} = \overline{FB}$, $\text{proy}_{\overline{EF}} \overline{EF} = \overline{ED}$ y $\text{proy}_{\overline{FC}} \overline{FD} + \text{proy}_{\overline{FC}} \overline{AB} = (-3, 12)$. Halle \overline{AF} . (5 puntos)

Los profesores.