



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

CURSO	:	GEOMETRÍA ANALÍTICA	CICLO	:	2022 - II
CODIGO	:	FB101			
DOCENTE	:	R. ACOSTA, R. VASQUEZ, A. BONIFACIO	FECHA	:	30/12/22

PRACTICA CALIFICADA N°4

1. Dado un cuadrilátero en sentido horario $QHFN$ y los puntos $F = (0, -5)$, $H = (0, 1)$, $Q = (-8, 1)$, $R \in Y^+$, donde los vectores \overrightarrow{QN} y \overrightarrow{NF} son ortogonales. \mathcal{P} es una parábola con foco F , donde el eje focal pasa por N y la recta directriz pasa por Q . Si la medida del ángulo \widehat{QFR} es el doble del ángulo \widehat{NQF} , determine la ecuación vectorial de \mathcal{P} .

(6 puntos)

2. \mathcal{E} es una elipse con centro F_0 , eje focal L_E de pendiente negativa, vértices V_1, V_2 , focos F_1, F_2 , $\text{comp}_{(1,0)}\overrightarrow{F_1F_2} > 0$. $N = (17, 7)$ es un punto del lado recto relativo a F_2 y P es un punto de \mathcal{E} tal que $\text{comp}_{\overrightarrow{F_1F_2}}\overrightarrow{F_0P} > 0$, $\text{comp}_{\overrightarrow{F_1F_2}}\overrightarrow{F_0P} > 0$, $|\overrightarrow{PF_1}| = 12\sqrt{5}$ y $|\overrightarrow{PF_2}| = 4\sqrt{5}$. W es un punto de \mathcal{E} tal que $|\overrightarrow{WF_1}| = |\overrightarrow{WP}|$ y $\overrightarrow{WF_0} \cdot \overrightarrow{F_1P} = 0$. R es un punto tal que $\overrightarrow{F_1F_0} = \overrightarrow{F_2R}$ y $L = \{(23, -3) + t(1, -3)\}$ es una recta que contine a \overrightarrow{PR} . Halle la ecuación vectorial de \mathcal{E} .

(7 puntos)

3. Sea $\mathcal{H} = \left\{ F_0 + x'\vec{u} + y'\vec{u}^\perp / \frac{x'^2}{a^2} - \frac{y'^2}{15} = 1 \right\}$ una hipérbola con focos $F_1 \in Y^+$ y $F_2 = (4, -1)$, $L_T = \{(0, 2) + t(1, 0)\}$ es una recta tangente a \mathcal{H} en T , con $\text{comp}_{(1,0)}\overrightarrow{F_2T} > 0$. Halle la ecuación vectorial de \mathcal{H} .

(7 puntos)

Los profesores.