



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

CURSO	: GEOMETRÍA ANALÍTICA	CICLO	: 2024 - I
CODIGO	: FB101		
DOCENTE	: R. ACOSTA, R. VASQUEZ, A. BONFAGIO, R. CHUNG	FECHA	: 03/05/24

PRACTICA CALIFICADA N°2

1. Dado el triángulo ABC , sentido horario, $\overrightarrow{BC} = k(1, -1)$, $k > 0$. Además $|\overrightarrow{AB}| = 12$. Si P es un punto interior del triángulo, tal que se verifica:

$$\text{proy}_{\overrightarrow{BC}} \overrightarrow{BP} + \text{proy}_{\overrightarrow{AC}} \overrightarrow{PC} = \frac{1}{3} \overrightarrow{BA} ; \text{proy}_{\overrightarrow{AC}} \overrightarrow{AP} = (6, 2)$$

Si M divide a \overrightarrow{AB} en la razón 2 y C divide a \overrightarrow{BN} en la razón -3 . Determine \overrightarrow{MN} .

(6 puntos)

2. En un triángulo acutángulo ABC sentido horario, la recta L_1 divide a \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{BC} y \overrightarrow{AC} en los puntos P , Q y R y en las razones -2 , r y -5 respectivamente, $r < -1$, similarmente L_2 divide a \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{BC} y \overrightarrow{AC} en los puntos S , Q y T y en las razones $-\frac{1}{2}$, r y z , $z < -1$ respectivamente. halle:

a) ¿En qué razón R divide a \overrightarrow{AT} y a \overrightarrow{PQ} ?

b) Si $m\overrightarrow{SQ} + n\overrightarrow{PT} = \overrightarrow{CQ}$, entonces calcule $m + n$.

(7 puntos)

3. En un triángulo acutángulo sentido horario $\overrightarrow{AB} = r(1, 1)$, $r > 0$, $\overrightarrow{BC} = (4, -10)$. $O = (8, 5)$ es el circuncentro del triángulo ABC , M es punto medio de \overrightarrow{BC} y P es un punto de \overrightarrow{AC} tal que $\overrightarrow{MP} \cdot \overrightarrow{OC} = 0$, siendo $|\overrightarrow{AP}| = \frac{69}{7}$, halle:

a) La ecuación de la recta que contiene a \overrightarrow{AC} .

b) En qué razón P divide a \overrightarrow{AC} .

(7 puntos)

Los profesores.