



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

<b>CURSO</b>	: GEOMETRÍA ANALÍTICA	<b>CICLO</b>	: 2023 - I
<b>CODIGO</b>	: FB101		
<b>DOCENTE</b>	: R. ACOSTA, R. VASQUEZ, A. BONIFACIO	<b>FECHA</b>	: 21/04/23

**PRACTICA CALIFICADA N°1**

- Dado el triángulo  $ABC$  por  $B$  se traza  $\overline{BP}$  y  $\overline{BQ}$  tal que  $\overline{BP} \perp \overline{AB}$  y  $\overline{BQ} \perp \overline{BC}$ , además  $|\overline{BP}| = |\overline{BA}|$  y  $|\overline{BQ}| = |\overline{BC}|$ . Si  $C = (15, -1)$ ,  $Q = (21, 11)$ ,  $\overline{CP} = t(-1, 1)$ ,  $t > 0$  y  $P$  es un punto del eje  $Y$ , determine las coordenadas de  $A$  y  $B$ .  
 (5 puntos)
- Sea  $ABCD$  un cuadrilátero convexo de sentido horario.  $\overline{AB} = (a, b)$ ,  $0 < a < b$ ,  $\overline{AD} = (b, a)$ ,  $\overline{AC} = t(1, 1)$ ,  $t > 0$  y  $\overline{DC} = (2, 6)$ . Si  $A = (2, 1)$  y el área del triángulo  $ABD$  es  $12 u^2$ , determine las coordenadas de los vértices  $B$ ,  $C$  y  $D$ .  
 (5 puntos)
- En un triángulo  $ABC$ , sentido horario,  $\overline{AB} = k(1, 2)$ ,  $k > 0$ ,  $\overline{BC} = r(3, -4)$ ,  $r > 0$ ,  $proy_{\overline{AB}} \overline{AC} + \lambda \overline{AC}^\perp = \frac{20}{3}(3, -4)$ ,  $\lambda \overline{AC}^\perp = \overline{CD}$ ,  $\overline{CN}^\perp \cdot proy_{\overline{AB}} \overline{AC} = 0$ ,  $W$  es un punto de  $\overline{AC}$ , tal que  $\overline{WD}^\perp \cdot (proy_{\overline{AB}} \overline{AC} + \lambda \overline{AC}^\perp) = 0$ ,  $\overline{WN} \cdot \overline{AC} = 0$ ,  $\overline{AN} = (10, 5)$ ,  $P = (11, 10)$  y  $Q = (4, 8)$  son puntos de  $\overline{BC}$  y  $\overline{NW}$  respectivamente. Halle las coordenadas de los vértices del triángulo  $ABC$ .  
 (5 puntos)

Los profesores.