



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

CURSO	: GEOMETRÍA ANALÍTICA	CICLO	: 2022 - 2
CODIGO	: FB101		
DOCENTE	: R. ACOSTA, R. VASQUEZ, A. BONIFACIO	FECHA	: 30/10/22

PRUEBA DE ENTRADA

01. En un triángulo  $ABC$  se traza la mediana  $\overline{BM}$  tal que  $m\angle ABM = 105^\circ$  y  $m\angle MBC = 30^\circ$ . Calcule  $m\angle BAC$ . (1 punto)
02. En un triángulo  $ABC$  se traza la ceviana  $\overline{BD}$  tal que  $D \in \overline{AC}$ ,  $BD = DC$ ,  $AD = BC$  y  $2m\angle BAD = 3m\angle BCD$ . Calcule la medida del ángulo  $\angle ABD$ . (1 punto)
03. Sea un triángulo rectángulo  $ABC$  recto en  $A$ , dados los puntos  $P_1, P_2, P_3$  y  $P_4$  que dividen a la hipotenusa en cinco partes de igual longitud. Si se verifican las siguientes igualdades  $(\overline{AP_1})^2 = 265$  y  $(\overline{AP_4})^2 = 160$ . Determine la longitud de  $\overline{BC}$ . (1 punto)
04. Dada una semicircunferencia de diámetro  $\overline{AB}$  se ubica el punto  $E$  y luego se traza  $\overline{EH}$  perpendicular al segmento  $\overline{AB}$  tal que  $\overline{AH} = 2$  y  $\overline{HB} = 8$ ; luego se ubica en la mencionada semicircunferencia el punto  $F$ , tal que  $\overline{EF} = 5$ . Calcule la medida del arco  $\overline{FB}$ . (1 punto)
05. En un triángulo  $ABC$  recto en  $B$ , se traza la altura  $\overline{BH}$  donde  $PQRH$  y  $HSTL$  son cuadrados inscritos en los triángulos  $AHB$  y  $BHC$  de centros  $O_1$  y  $O_2$  respectivamente. Calcule la medida del ángulo que determinan la recta  $\overline{O_1O_2}$  con  $\overline{BC}$ . (1 punto)

