

1.- Dados dos puntos Homólogos $P(156,157)$ y $P'(135,110)$ el eje de la homología $e(R(55,140) S(156,140))$ y la característica de la misma $k = -0,5$, determinar la figura homóloga del cuadrado dado por una de sus diagonales $d(A(163,168) C(130,135))$.

Papel A-3 Horizontal.

2.- Determinar y dibujar (mediante los elementos necesarios ejes, vértices etc..) la figura homológica de la circunferencia de centro $C(138,117)$ y radio $r=33\text{mm}$ en el sistema dado por el centro de homología $H(111,36)$, el punto $P(66,180)$ del eje, y la recta límite $K'(M'(189,132) N'(45,132))$.

Papel A-3 vertical.

3.- Representar las proyecciones vertical y horizontal del Helicoide Desarrollable (limitado entre la cara superior, del cilindro que lo determina y el plano horizontal de proyección)

Altura del cilindro $h=100\text{mm}$ y radio $r=20\text{mm}$. Eje del cilindro de punta en el horizontal de proyección y apoyado en él.

La primera generatriz (la más larga) del helicoide parte del punto superior de la generatriz posterior del cilindro y cae por la izquierda hasta el plano horizontal.

Determinar el plano tangente en el punto de cota 25mm de la generatriz del helicoide que forma (en proyección horizontal) 45° con la primera y en el sentido de generación.

Papel A-3 vertical.

4.- Las rectas $r(A(205,100,10) B(105,25,120))$ y $s(C(190,-35,80) D(85,115,15))$ son las directrices rectilíneas de un Paraboloide Hiperbólico de plano director el Horizontal de Proyección.

Representar el Paraboloide Hiperbólico mediante suficiente número y extensión de generatrices.

Determinar (sin uso de papeles auxiliares) las Trazas Horizontal y Vertical del Plano Tangente en el punto P del que se conoce su proyección horizontal $P_1(138,75,0)$.

Papel A-3 vertical