

1.- Trazar la(s) circunferencia(s) tangente(s) a las rectas $r(P(32,80) Q(200,200))$ $s(R(96,204) S(216,46))$ y a la circunferencia de centro $O(132,138)$ y radio 24mm.

Papel A-3 Vertical.

2.- Dada la circunferencia de centro $O(110,104)$ y radio $r=45mm$ y la recta $s(A(60,42) B(220,42))$

Trazar otra circunferencia que sea tangente a la circunferencia y recta dadas, tal que la cuerda que une los puntos de tangencia sea de longitud $l=48mm$.

Papel A-3 Horizontal

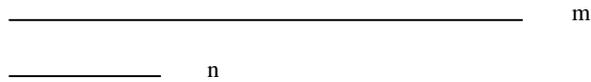
3.- Se dan dos rectas homólogas $r(A(144,95) P(92,175))$ $r' (P, M(38,115))$, el eje $e(P, Q(92,40))$ y la recta límite $l(A, B(144,40))$

Sabiendo que el homólogo de $M M'$ está sobre r : Hallar el homólogo del triángulo AMN siendo N el simétrico de M respecto de l .

Papel A-3 Horizontal

4.- Se conocen el centro $H(92,100)$ la recta límite $l(R(190,30) S(190,140))$

Hallar el homólogo del triángulo $M(155,64) N(177,100) P(66,100)$ sabiendo que la característica de la homología es el cociente m/n de los segmentos m y n que se dan.



Papel A-3 Horizontal.

5.- Dado un tetraedro regular de lado $l=90mm$, apoyado por una de sus caras sobre el plano horizontal de proyección, cuyo vértice superior V tiene por proyección horizontal el punto $A(155,45,0)$ y uno de los lados de la base es paralelo a la recta $r(M(160,0,0) N(240,15,0))$ y estando todo el tetraedro en el primer diedro.

Un cilindro de radio $r=20mm$ tiene su eje e que forma un ángulo de 30° con el plano horizontal de proyección, es paralelo al plano vertical de proyección, corta al plano horizontal de proyección por la derecha del tetraedro y pasa por un punto P que tiene la misma proyección horizontal que V pero una cota de 50mm..

Determinar :

- a) Situación de tetraedro y cilindro 2p.
- b) Intersección de tetraedro y cilindro 5p.
- c) Valoración de partes vistas y ocultas 3p.

Papel A-3 Vertical

6.- Un Hexaedro regular está situado de punta sobre el horizontal de proyección con su vértice inferior en el punto $A(137,65,0)$ y el superior en $G(137,65,100)$.

Uno de las secciones principales del Hexaedro, la que contiene a la diagonal de punta, está contenida en un plano proyectante horizontal cuya traza horizontal forma un ángulo de 15° con L.T. cortándola por la derecha de A , el vértice superior de la otra diagonal principal que con la de punta determina la sección principal mencionada queda también por la derecha de A y con menor alejamiento.

Una esfera de radio $r=30mm$ tiene su polo inferior en el vértice de inferior del Hexaedro.

Determinar:

- a) Proyecciones de Hexaedro y Esfera. 2p.
- b) Intersección entre ambos cuerpos. 5p.
- c) Valoración de vistas y ocultas. 3p.

Papel A-3 Vertical.

7.- Dado un cono recto de revolución apoyado por su base sobre el plano horizontal de proyección, con centro de base en $A(95,50,0)$ radio de base $r_b=45mm$ y vértice V a cota 120mm.

Dado un cilindro de revolución de radio $r_c=30mm$, eje que pasa por el punto $M(95,50,65)$, forma 15° con el plano horizontal de proyección y su proyección horizontal forma 45° con L.T. cortándola por la derecha del punto A .

Determinar:

- a) Proyecciones de Cono y Cilindro 2p.
- b) Proyecciones H y V en el sistema inicial de la intersección de ambos cuerpos. 5p.
- c) Valoración de partes vistas y ocultas. 3p.

Papel A-3 Vertical.

I P 1, 2, 3 y 4 II P 5,6,7 TODO 2, 4, 5, y 6