Tipo1

1.- Obtener gráficamente la raíces de la ecuación $2x^2+6x-36=0$. Indicando los signos correspondientes.
Papel A-3.

2.- Determinar y dibujar la figura homológica del cuadrado de lado 31mm. Con centro en el punto P(154,137) y cuyos lados forman 45° con el eje de homología, en el sistema dado por el centro de homología H(140,180), el eje e(A(50,120) B(100,120)) y la recta límite l(M(50,129) N(100,129)).
Papel A-3 Vertical.

Tipo2

3.- Dado el plano α que pasa por el punto P(50,0,0) y cuyas trazas forman: α_h 60° con L.T. hacia abajo y a la izquierda de P, y α_v 45° con L.T. hacia arriba y hacia la izquierda de P.
Sobre dicho plano se conocen los puntos A(cota 90 y alejamiento 60) y B(cota 40 y alejamiento 27) que son los vértices del lado de un triángulo equilátero, que se encuentra sobre el plano, el otro vértice del triángulo tiene menor cota que los esos dos. Este triángulo es el asociado a un vértice de un cubo. La mayor parte del cubo está por encima del plano y en el primer diedro.
Determinar las proyecciones horizontal y vertical del cubo valorando partes vistas y ocultas.
Papel A-3 vertical (origen extremo derecho de L.T.).

4.- Dados:

Prisma de directriz A(212,79,0), B(247,52,0), C(180,27,0) y dirección (A, M(37,79,123)).
Prisma de directriz P(221,37,37), Q(208,23,62), R(189,3,44), S(208,23,0) y dirección (P, N(127,124,37)).
Determinar y dibujar la intersección entre ambos, indicando partes vistas y ocultas.
Papel A-3 vertical. Origen extremo derecho de L.T.

Tipo3

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 elementos. b) Intersección de los mismos. c) Valoración de partes vistas y ocultas. 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(133,65,0) y el superior en G(133,65,100).
Una 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.
Esfera de centro Ce(128,60,75) y radio re=40mm
Determinar: a) Situación de elementos. b) Intersección de los mismos. c) Valoración de partes vistas y ocultas. Papel A-3 Vertical.

El examen consta de 4 (cuatro) ejercicios, dos de un mismo tipo y los otros dos de tipo distinto.