GEOMETRIA METRICA Y DESCRIPTIVA ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS UDC

DIBUJO EN LA INGENIERIA CIVIL II 2015-2016 2 Op. Julio

1 PARCIAL

1.- Dada la circunferencia c de centro O (165,160) y radio r=22 mm, y las rectas *r*(A(160,45) B(90,160)) y s(M(130;65) N(235,140)). Trazar las circunferencias tangentes a las tres.
Papel A-3 vertical.

2.- Dadas las circunferencias c1(O(120,140) r1=40mm) y c2(P(200,140) r2=20mm). Trazar las circunferencias que sea tangentes a las anteriores y tales que la cuerdas, que unen (en cada una de las buscadas) los puntos de contacto, sean paralelas a la dirección dada por la recta r(A(90,73) B(260,110)).
Papel A-3 apaisado.

3.- Pirámide de Directriz M(230,30,0) N(260,90,0) O(170,130,0) y vértice V(115,40,140)
Prisma de Directriz A(90,40,0) B(170,70,0) C(135,110,25) y dirección d(A, P(140,40,80)
Determinar la intersección entre ambas figuras indicando partes vistas y ocultas.
Papel A-3 vertical.

4.- Un cubo está apoyado en el plano horizontal por su vértice A(90,90,0).
Se conocen las medidas de las proyecciones a, b y c, sobre el horizonal, de las aristas concurrentes en A y que se facilitan por medio de los segmentos a, b y c.
Determinar la arista del cubo y representar sus proyecciones horizontal y vertical.

a

b

c

Papel A-3 vertical.

5.- Restituir la fachada principal del edificio que se da por su perspectiva. El punto O es el punto principal de la imagen.
Acotar la longitud y altura máxima del edificio e indicar la escala a la que se representa la imagen restituida, sabiendo que las jambas de las puertas miden 2,30mts de altura.

1P: 1,3,4 2P: 6,7,10 FINAL: 2,4,5 y 6,8,9

GEOMETRIA METRICA Y DESCRIPTIVA ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS UDC

DIBUJO EN LA INGENIERIA CIVIL II 2015-2016 2 Op. Julio

2 PARCIAL

6.- Dados:
Cono1: Base circunferencia situada en el Horizontal de proyección centro en C(126,55,0) radio 42mm y vértice U(204,2,140).
Cono2: Base circunferencia situada en el Horizontal de proyección centro en O(175,45,0) radio 42mm y vértice V(166,80,70).
Determinar y dibujar la intersección entre ambos indicando partes vistas y ocultas.
Papel A-3 Vertical.

7.- Cilindro recto de revolución de 100mm de diámetro y 125mm de altura, apoyado por su base en el horizontal de proyección y con centro de la base en C(190, 70, 0).
Esfera con centro en O(180,60,60) y radio Re=60mm.
Determinar la intersección entre ambas figuras indicando vistas y ocultas.
Papel A-3 Vertical. Subir L.T. 45mm.

8.- 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 15º con L.T. cortándola por la izquierda de A, el vértice superior de la otra diagonal principal que con la de punta determina la sección principal mencionada queda también por la izquierda de A y con menor alejamiento.
Esfera de centro C(160,80,66) y radio re=46mm
Determinar: Intersección de Hexaedro y esfera, indicando vistas y ocultas.

Papel A-3 vertical.

9.- Dado el conoide esférico determinado por la esfera de centro Ce(120,50,50) radio re=30mm. y la recta r(A(100,100,65) B(50,25,65))
Dibujar: Proyecciones vertical y horizontal del conoide valorando Contornos, Partes Vistas y Ocultas.
Trazas del Plano Tangente en el punto P del que conoce su proyección horizontal P1(85,50,0).
Papel A-3 vertical.

10.- Cuerno de Vaca (Paso inferior) del que se conocen sus tres directrices:
D1: Recta A(180,20,0) B(80,120,0)
D2: Semicircunferencia de radio r=40mm, que arranca del punto P(160,20,0), pasa por encima de D1 y está contenida en un plano proyectante horizontal que es perpendicular a D1.
D3: Semicircunferencia de radio r=40mm, que arranca del punto Q(120,100,0), pasa por encima de D1 y está contenida en un plano proyectante horizontal que es perpendicular a D1.
Determinar: Proyecciones y contornos horizontal y vertical con suficiente número de generatrices del cuerno de vaca.
Proyección vertical del punto M de la superficie del que se conoce su proyección horizontal M_1(103,50,0)
Trazas del plano tangente al cuerno de vaca en el punto M.
Papel A-3 vertical

1P: 1,3,4 2P: 6,7,10 FINAL: 2,4,5 y 6,8,9