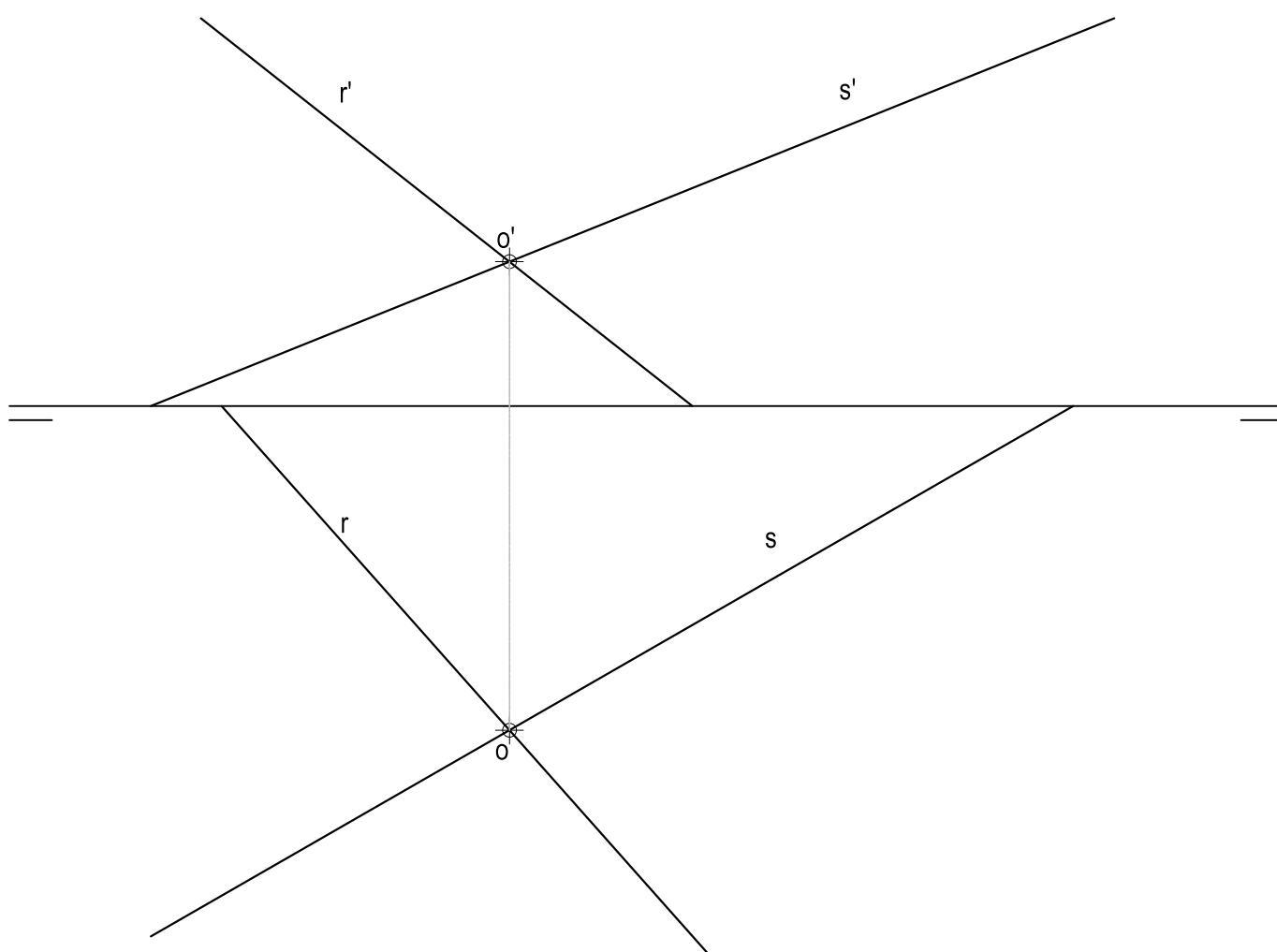


OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO

Conocidas las rectas R y S que se cortan en el punto O, se pide:

- 1) Hallar las trazas del plano P definido por ambas rectas (1 punto)
- 2) Determinar las proyecciones de un cuadrado de 4 centímetros de lado, situado sobre dicho plano, sabiendo que el punto O es su centro y que tiene una diagonal paralela a la línea de tierra. (1,5 puntos)
- 3) Determinar las proyecciones de un cubo cuya base es el cuadrado anterior, situado todo él en el primer diedro. (1,5 puntos)



Puntuación máxima

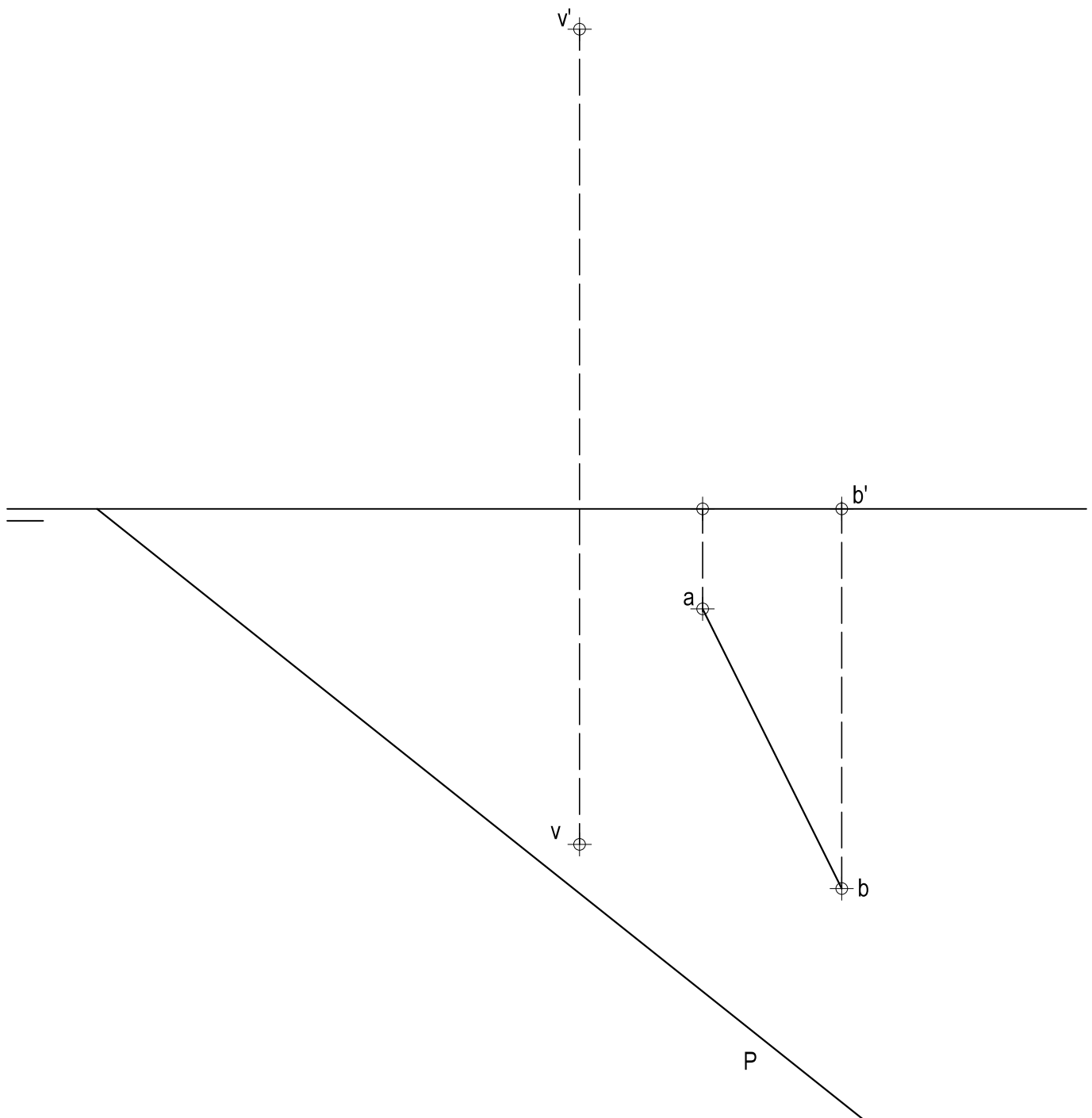
4,0 puntos

OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO

De una pirámide regular de base pentagonal apoyada en el plano horizontal de proyección se conoce su vértice V (v, v') y la arista básica AB ($ab-a'b'$). Se pide:

- 1º) Representar las proyecciones de la base de la pirámide, indicando partes vistas y ocultas.
- 2º) Representar las proyecciones de las aristas laterales de la pirámide, indicando partes vistas y ocultas.
- 3º) Representar la traza vertical del plano proyectante horizontal P cuya traza horizontal se indica.
- 4º) Obtener las proyecciones de la sección que origina el plano P en la pirámide.
- 5º) Determinar la verdadera magnitud de la sección.



Puntuación.

Apartado 1	1,0 punto
Apartado 2	1,0 puntos
Apartado 3	0,5 puntos
Apartado 4	1,0 puntos
Apartado 5	0,5 puntos
Puntuación máxima	4,0 puntos

OPCIÓN II

EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las proyecciones de un punto A (a, a') y del centro O (o, o') de una esfera de radio 2,5 cm, se pide:

- 1º) Representar las proyecciones de la esfera.
- 2º) Dibujar las rectas horizontales que contienen el punto A y son tangentes a la esfera.
- 3º) Determinar los puntos de tangencia de forma geométrica.

a'

o'

a

o

Puntuación.

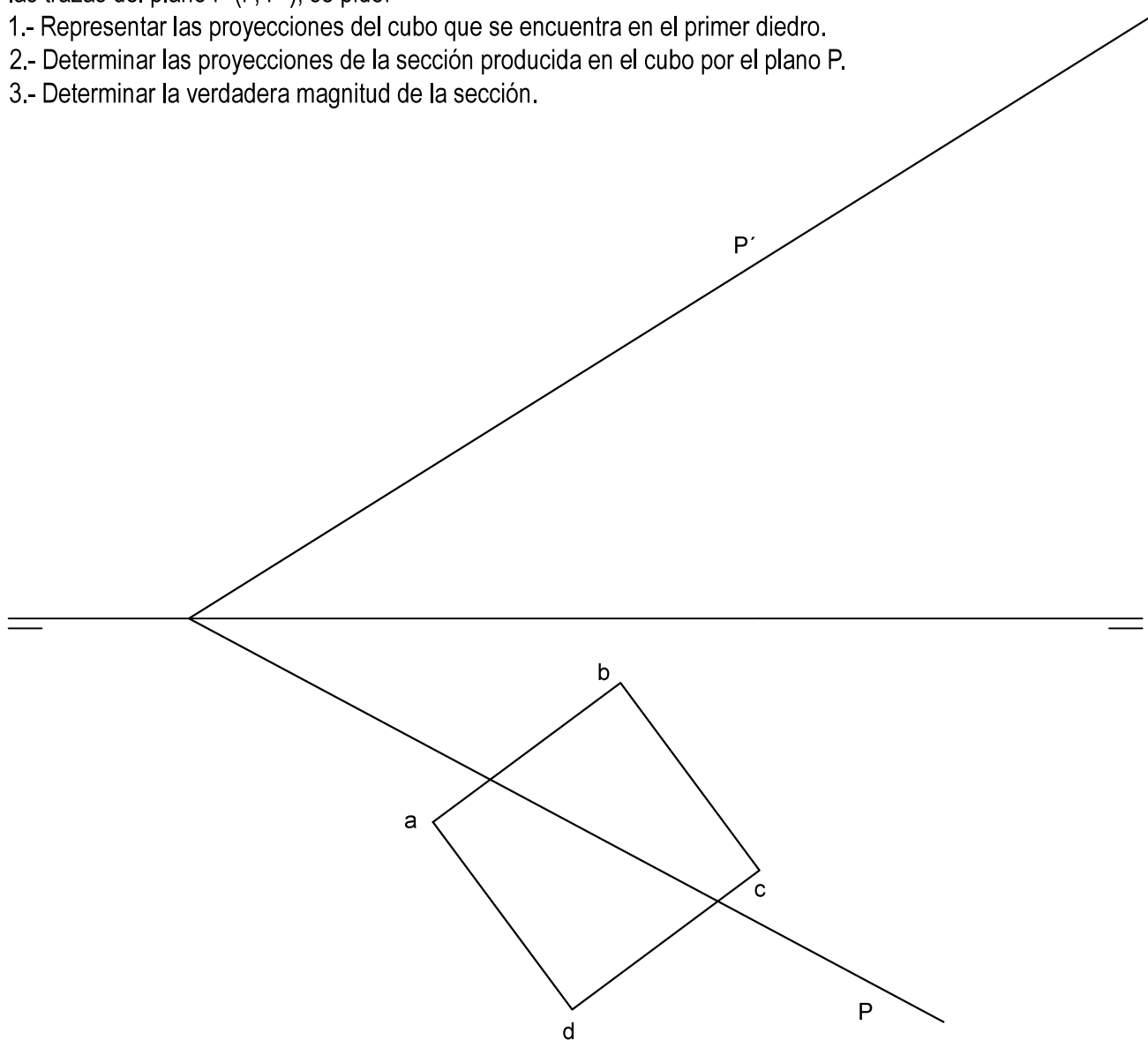
Apartado 1	1,0 punto
Apartado 2	1,5 puntos
Apartado 3	0,5 puntos
Puntuación máxima	3,0 puntos

OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

Dada la proyección horizontal de una cara de un cubo, ABCD, situada en el plano horizontal de proyección, y las trazas del plano P (P , P'), se pide:

- 1.- Representar las proyecciones del cubo que se encuentra en el primer diedro.
- 2.- Determinar las proyecciones de la sección producida en el cubo por el plano P.
- 3.- Determinar la verdadera magnitud de la sección.



Puntuación:

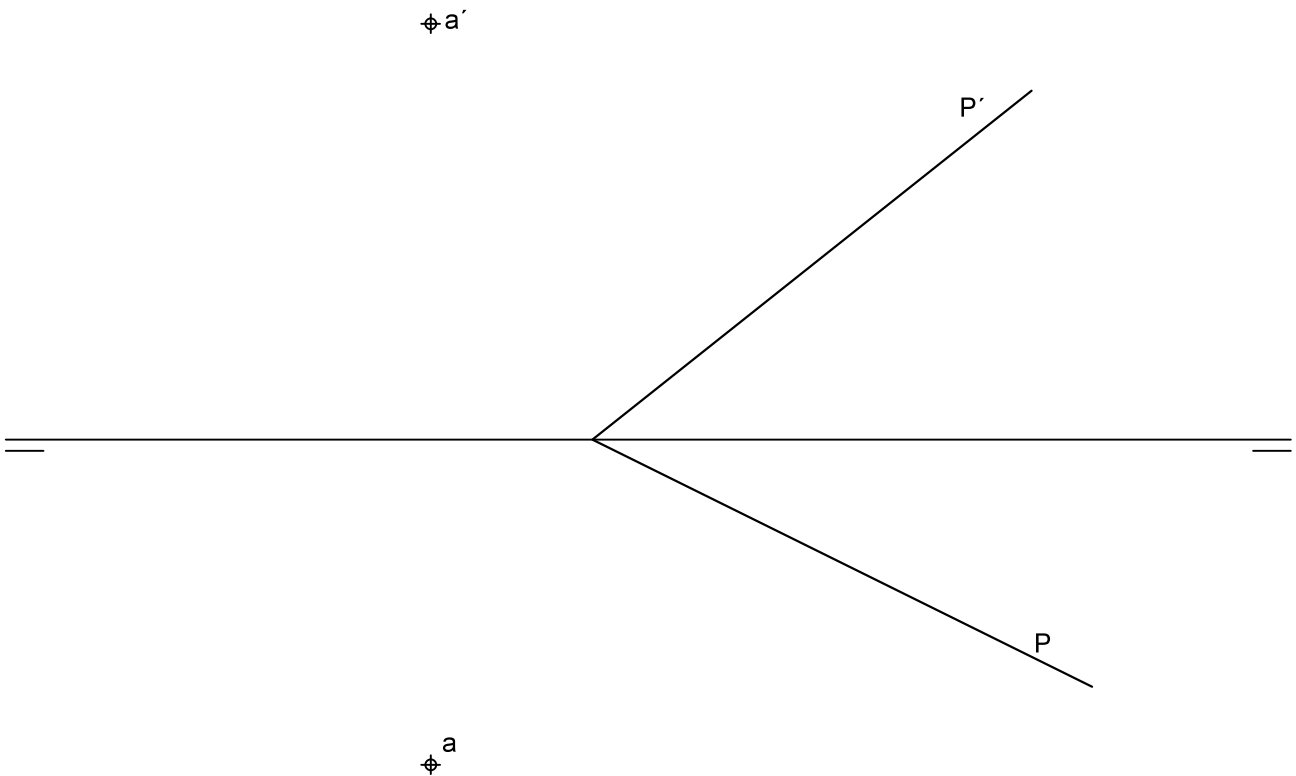
Apartado 1	1 punto
Apartado 2	2 puntos
Apartado 3	1 punto
Puntuación máxima:	4 puntos

OPCIÓN II

EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las proyecciones de un punto A ($a-a'$) y las trazas de un plano P ($P-P'$). Se pide:

- 1.- Determinar las trazas del plano Q, proyectante vertical, que contenga al punto A y sea perpendicular al plano P.
- 2.- Determinar el ángulo que forma el plano Q con el plano horizontal de proyección.



Puntuación:

Apartado 1

2 puntos

Apartado 2

1 punto

Puntuación máxima:

3 puntos

OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

Conocidas las proyecciones de las rectas $R(r, r')$ y $S(s, s')$ y del punto de intersección $A(a, a')$, se pide:

- 1º) Hallar las trazas del plano P definido por las rectas R y S .
- 2º) Representar el abatimiento de las rectas R y S sobre el plano horizontal de proyección.
- 3º) Dibujar el rombo abatido cuyos lados midan 30 mm y dos de ellos estén sobre las rectas R y S , siendo el punto A uno de sus vértices. Representar la solución en la que el polígono se encuentre en el primer diedro o cuadrante y el vértice A sea el de mayor cota de los cuatro.
- 4º) Obtener las proyecciones del rombo.
- 5º) Determinar las proyecciones del prisma recto de base inferior el rombo definido y altura 60mm.

Puntuación.

Apartado 1 0,5 puntos

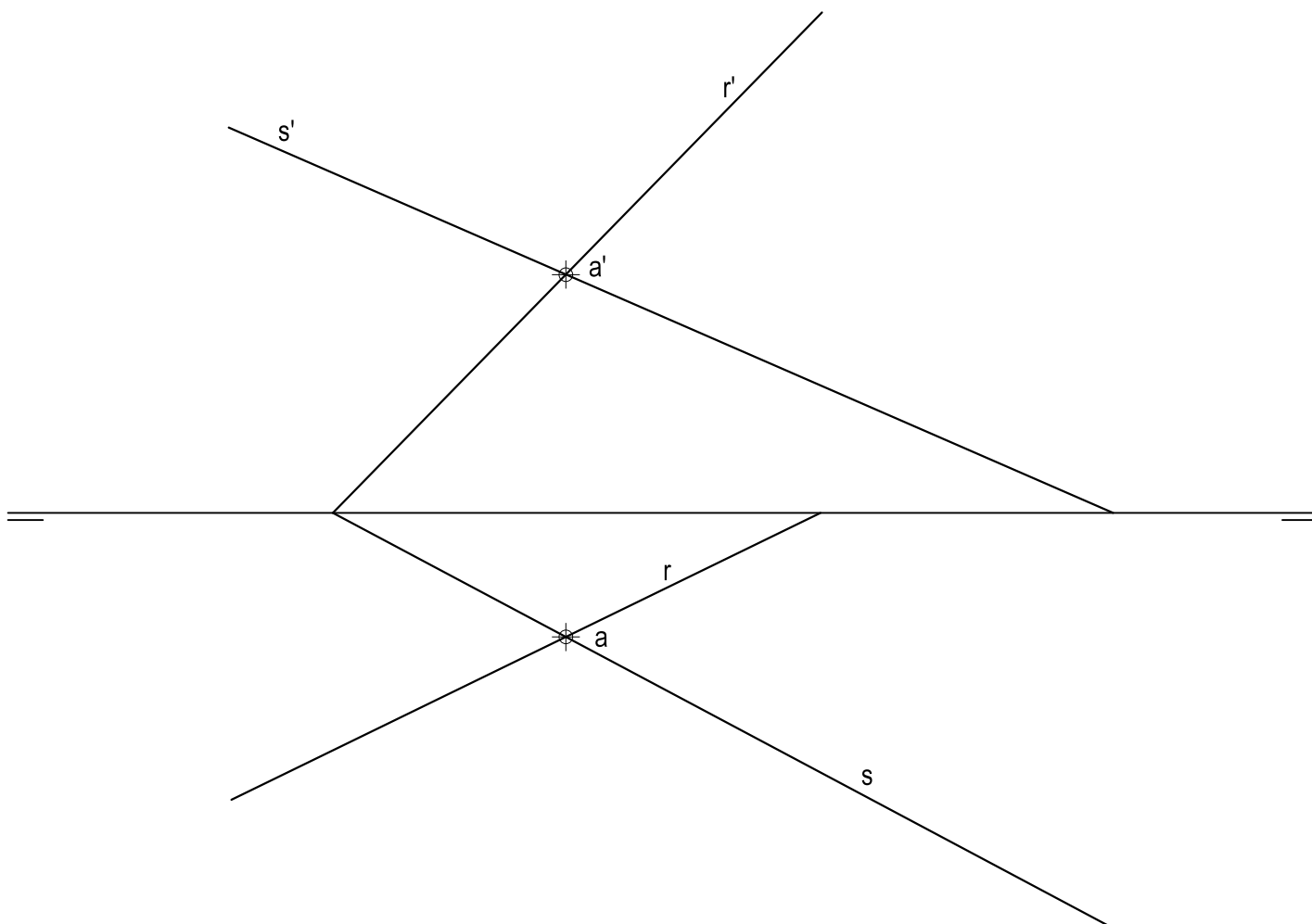
Apartado 2 0,5 puntos

Apartado 3 0,5 puntos

Apartado 4 0,5 puntos

Apartado 5 2,0 puntos

Puntuación máxima 4,0 puntos



OPCIÓN II

EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las proyecciones de los puntos A(a,a'), B(b,b') y C(c,c'), se pide:

1º) Hallar las trazas del plano P que contiene a los puntos A, B y C.

2º) Determinar el radio y las proyecciones horizontal y vertical de la esfera cuyo centro está en el plano P y cuya superficie contiene a los puntos A, B y C.

Puntuación.

Apartado 1 1,0 punto

Apartado 2 2,0 puntos

Puntuación máxima 3,0 puntos

a'

b'

c'

b

a

c

OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las proyecciones del punto A, se pide:

- 1.- Dibujar las proyecciones del cono de revolución de vértice el punto A, que tiene su base en el plano horizontal de proyección, sabiendo que sus generatrices forman un ángulo de 60° con dicho plano.
- 2.- Dibujar las trazas de un plano P que es proyectante respecto al plano vertical de proyección, pasa por el punto medio de la altura del cono y forma 60° con el plano horizontal de proyección.
- 3.- Hallar las proyecciones horizontal y vertical de la sección plana producida en el cono por el plano P.
- 4.- Indicar la naturaleza de la curva.



Puntuación:

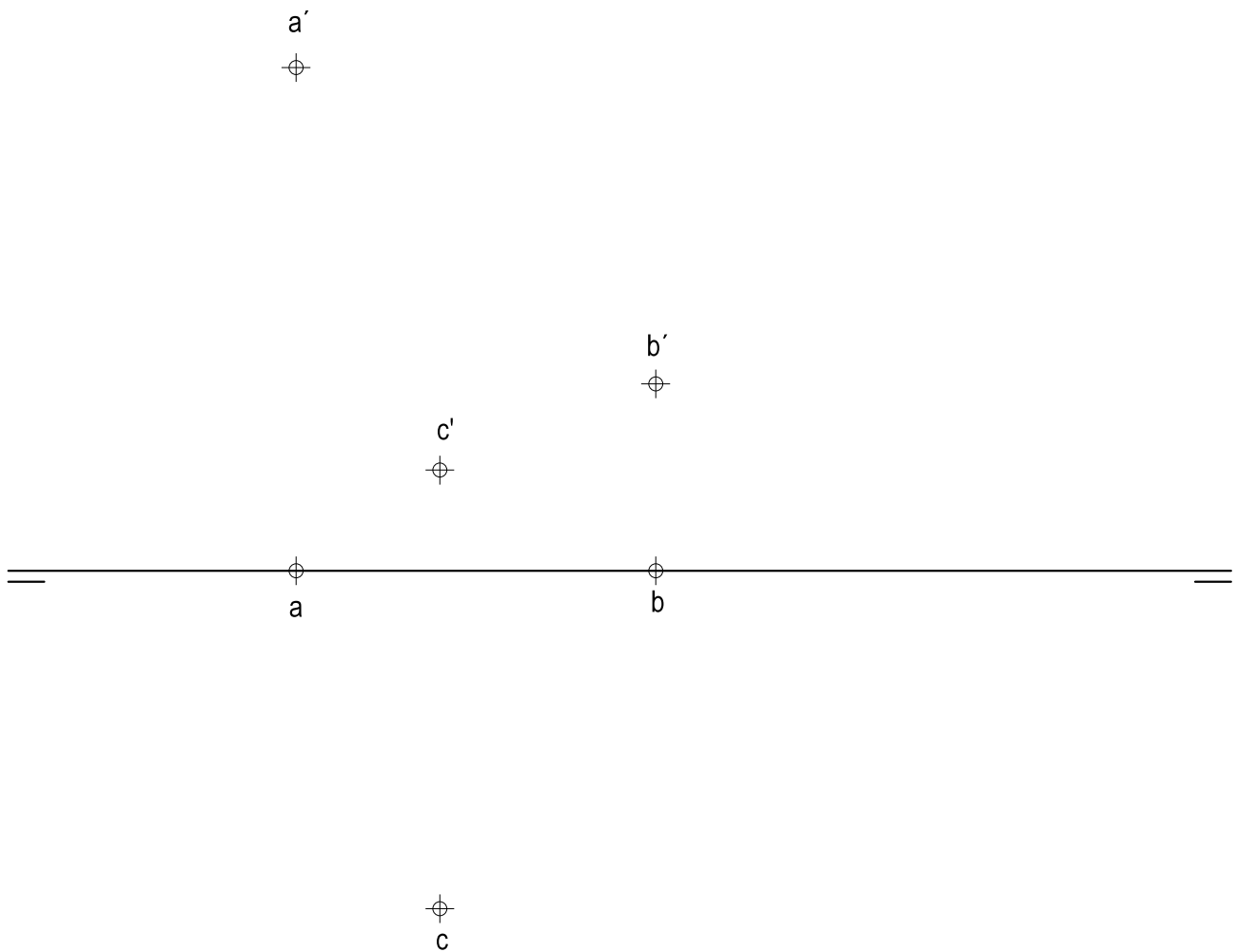
Apartado 1:	1 punto
Apartado 2:	1 punto
Apartado 3:	1,5 puntos
Apartado 4:	0,5 puntos
Puntuación máxima:	4 puntos

OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las proyecciones de los puntos A, B y C , se pide:

- 1.- Determinar el plano P definido por los tres puntos.
- 2.- Representar las proyecciones del punto del plano P que equidista de los puntos A, B y C.



Puntuación:

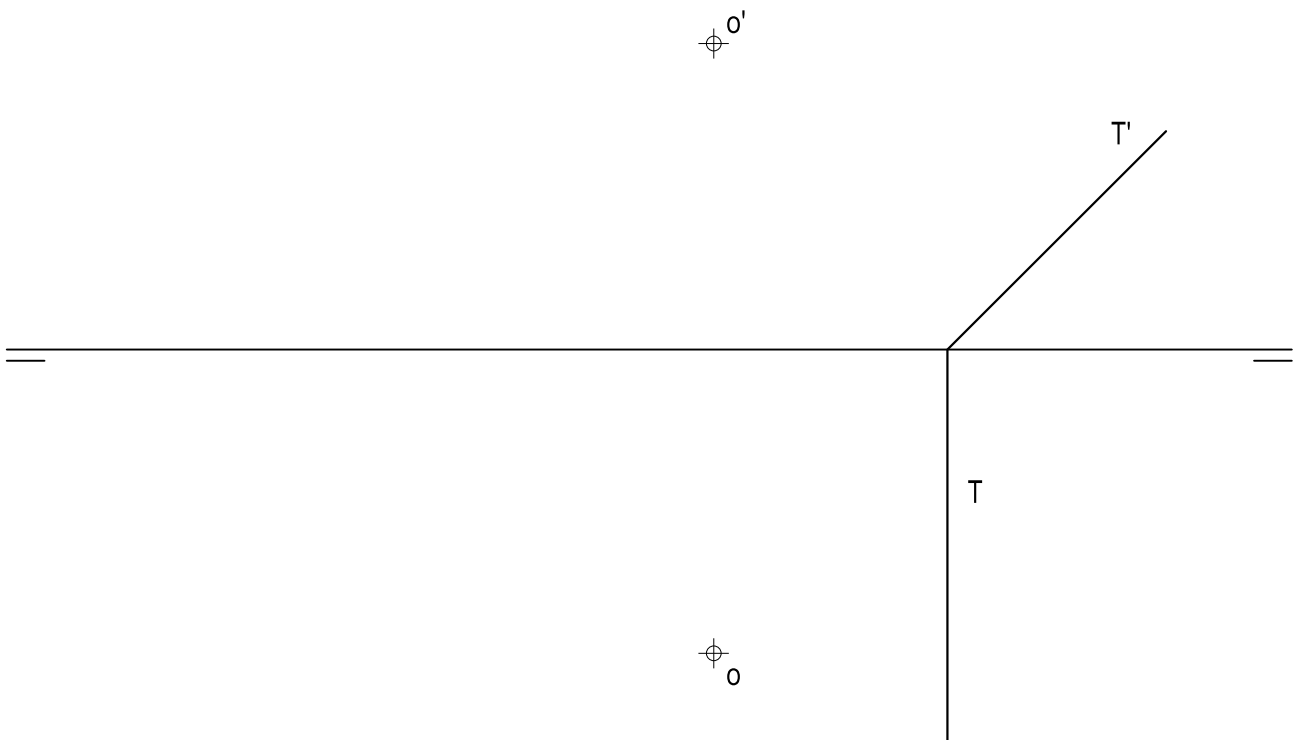
Apartado 1:	1 punto
Apartado 2:	1 punto
Apartado 3:	1,5 puntos
Apartado 4:	0,5 puntos
Puntuación máxima:	4 puntos

OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIEDRICO.

Dadas las proyecciones del punto O (o , o') y las trazas del plano T (T , T'), se pide:

- 1.- Representar las proyecciones de la esfera de centro O y diámetro 70 mm.
2. Representar las trazas de los planos P y Q, paralelos al plano T, y equidistantes del centro O de la esfera la distancia de 25 mm.
3. Obtener las proyecciones de las secciones producidas por los planos P y Q en la esfera.



Puntuación:

Apartado 1: 1,0 punto

Apartado 2: 2,0 puntos

Apartado 3: 1,0 punto

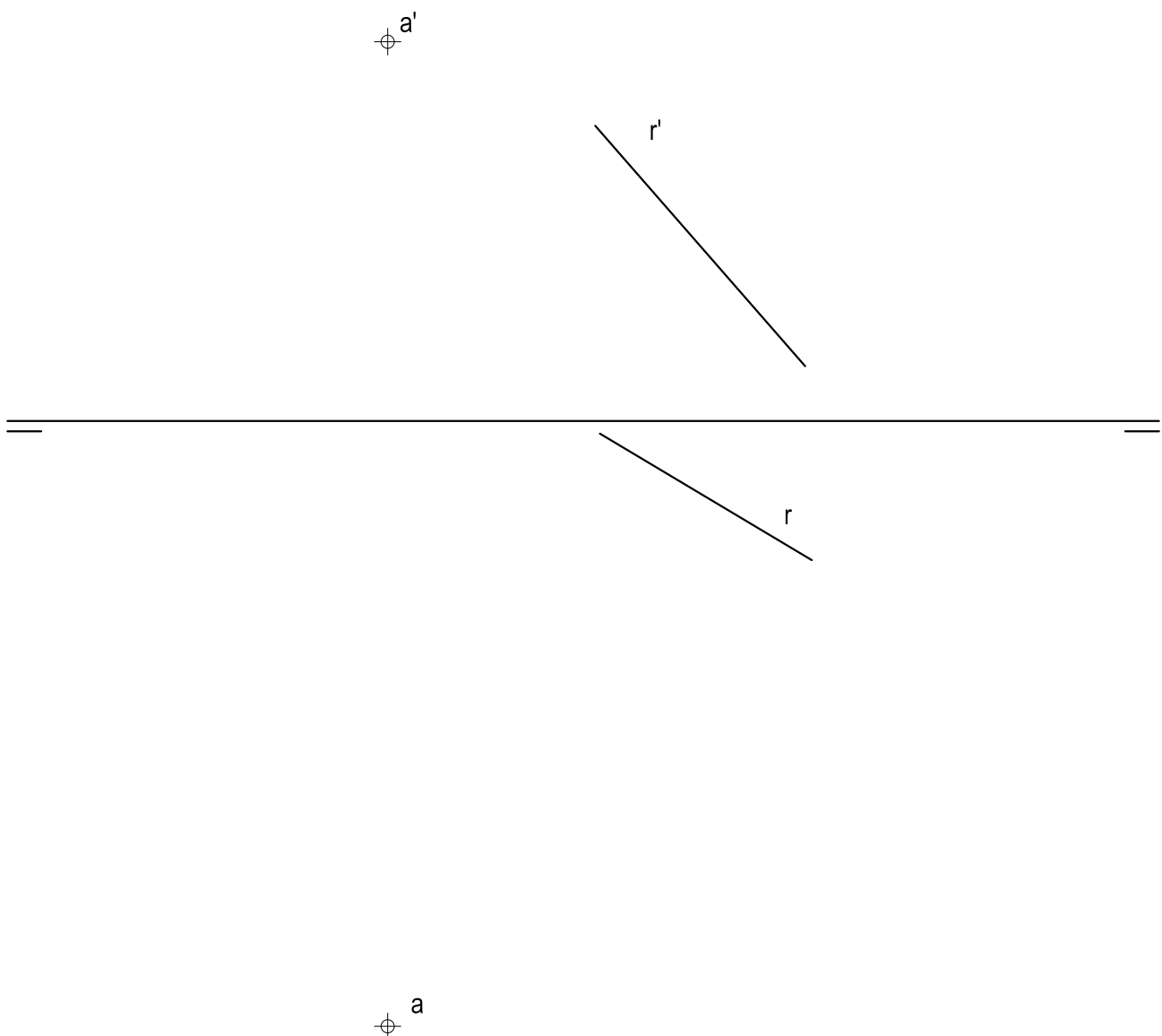
Puntuación máxima: 4 puntos

OPCIÓN II

EJERCICIO 1º: SISTEMA DIEDRICO.

Dadas las proyecciones de la recta R ($r-r'$) y del punto A ($a-a'$), se pide:

- 1.- Dibujar las trazas del plano P sabiendo que la recta dada es la de máxima inclinación.
- 2.- Dibujar las proyecciones del segmento de mínima distancia comprendido entre el punto A y el plano P.
- 3.- Hallar la magnitud de dicho segmento.



Puntuación:

Apartado 1:	1,0 punto
Apartado 2:	1,0 puntos
Apartado 3:	1,0 punto
Puntuación máxima:	3,0 puntos

OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIEDRICO.

Dado el plano P y una circunferencia de centro O contenida en el plano horizontal de proyección, se pide:

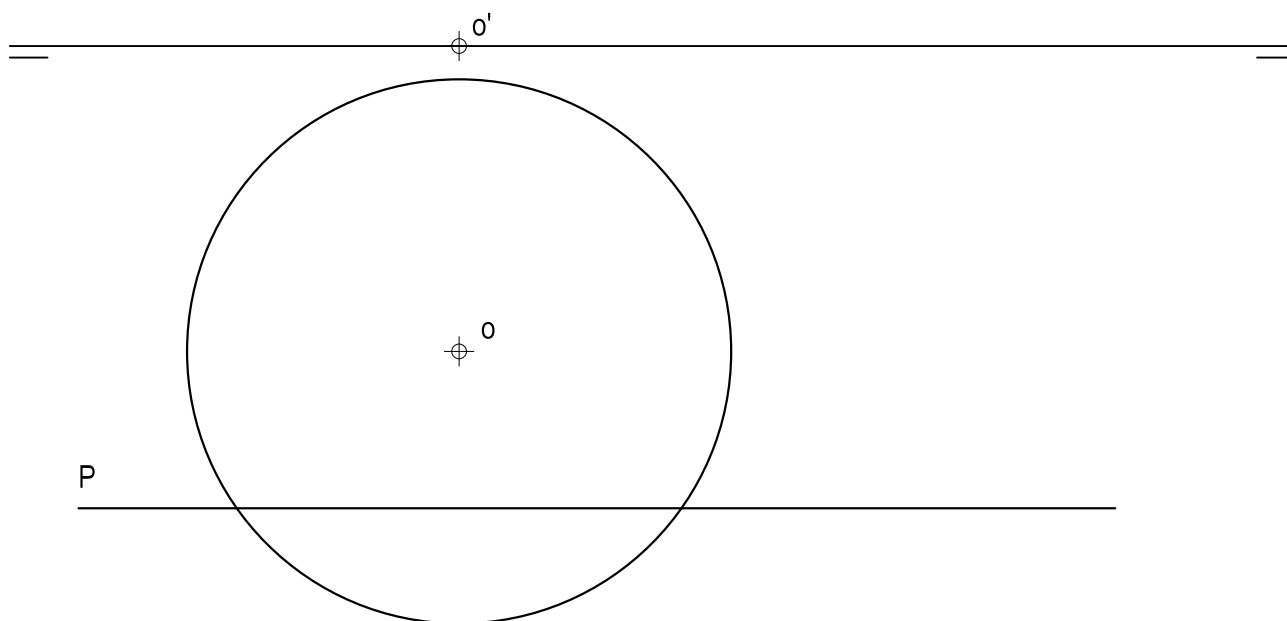
1.- Representar las proyecciones de una pirámide regular cuya base es un hexágono inscrito en la circunferencia dada.

El hexágono tiene dos de sus lados paralelos a la línea de tierra. La altura de la pirámide es de 70 mm.

2.- Determinar las proyecciones de la sección que produce el plano P en la pirámide.

3.- Distinguir las partes vistas y ocultas de la sección.

P'



Puntuación:

Apartado 1: 1,5 punto

Apartado 2: 2,0 puntos

Apartado 3: 0,5 punto

Puntuación máxima: 4,0 puntos

OPCIÓN II

EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las proyecciones del punto A, se pide:

- 1.- Determinar las trazas de un plano P paralelo a la línea de tierra, que contiene a dicho punto, que forma un ángulo de 45° con el plano horizontal de proyección y que pasa por los cuadrantes I, II y IV.
- 2.- Representar el centro y las proyecciones de una esfera de 30 mm de radio, tangente al plano P en el punto A. Elegir aquella solución en la que el centro de la esfera presenta mayor cota.



Puntuación:

Apartado 1º 1,5 puntos

Apartado 2º 1,5 puntos

Puntuación máxima: 3,0 puntos

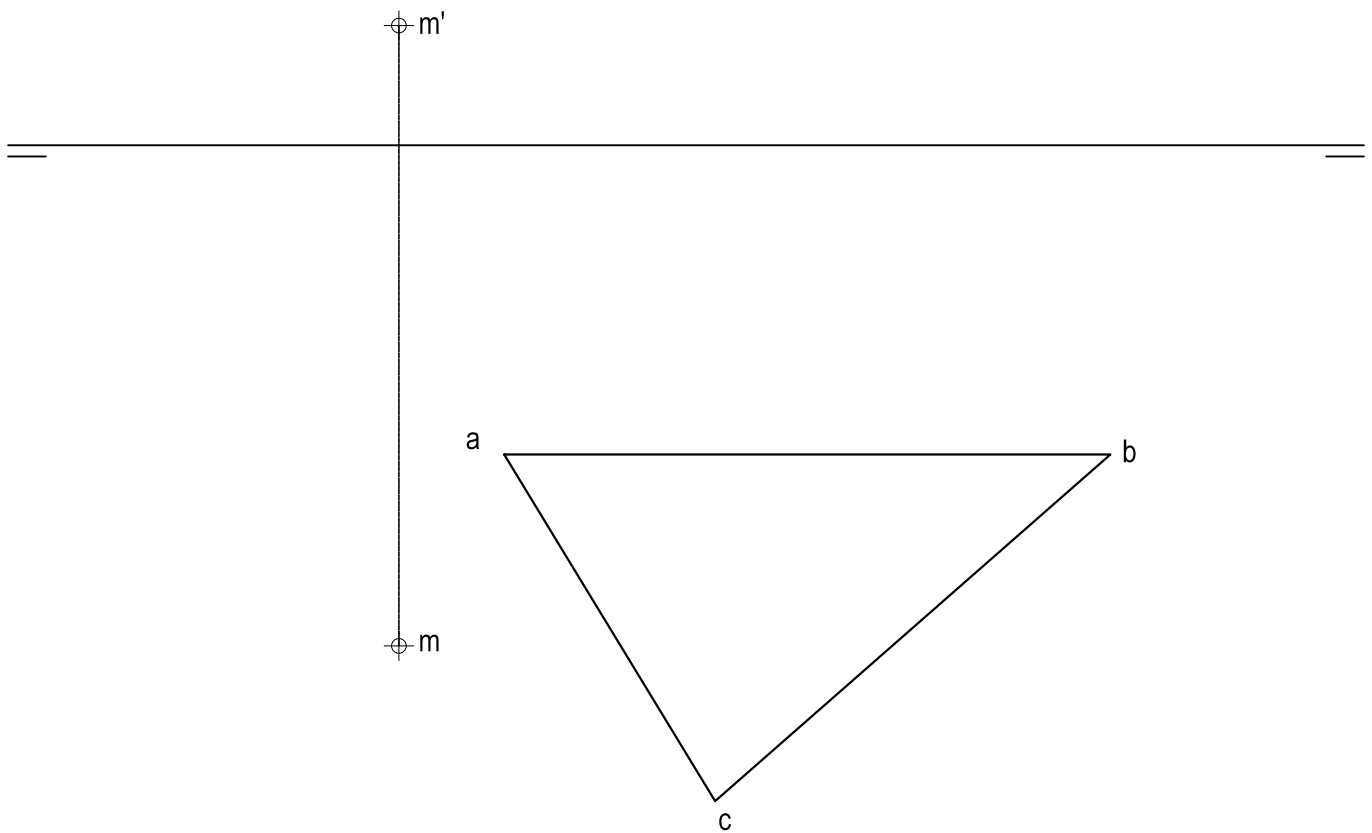
OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

De una pirámide VABC, apoyada en el plano horizontal de proyección por su base ABC, se sabe que la magnitud de la arista lateral VC es 50 mm y que los valores de los ángulos en el vértice V de las dos caras laterales AVC y BVC son respectivamente 60° y 90° .

Se pide:

- 1º._ Hallar la verdadera magnitud de las caras laterales VAC y VBC.
- 2º._ Determinar la proyección horizontal de la pirámide.
- 3º._ Determinar la proyección vertical de la pirámide.
- 4º._ Determinar la sección producida en la pirámide por el plano que pasa por la línea de tierra y contiene el punto M.



Puntuación:

Apartado 1: 1 punto

Apartado 2: 1 punto

Apartado 3: 1 punto

Apartado 4: 1 punto

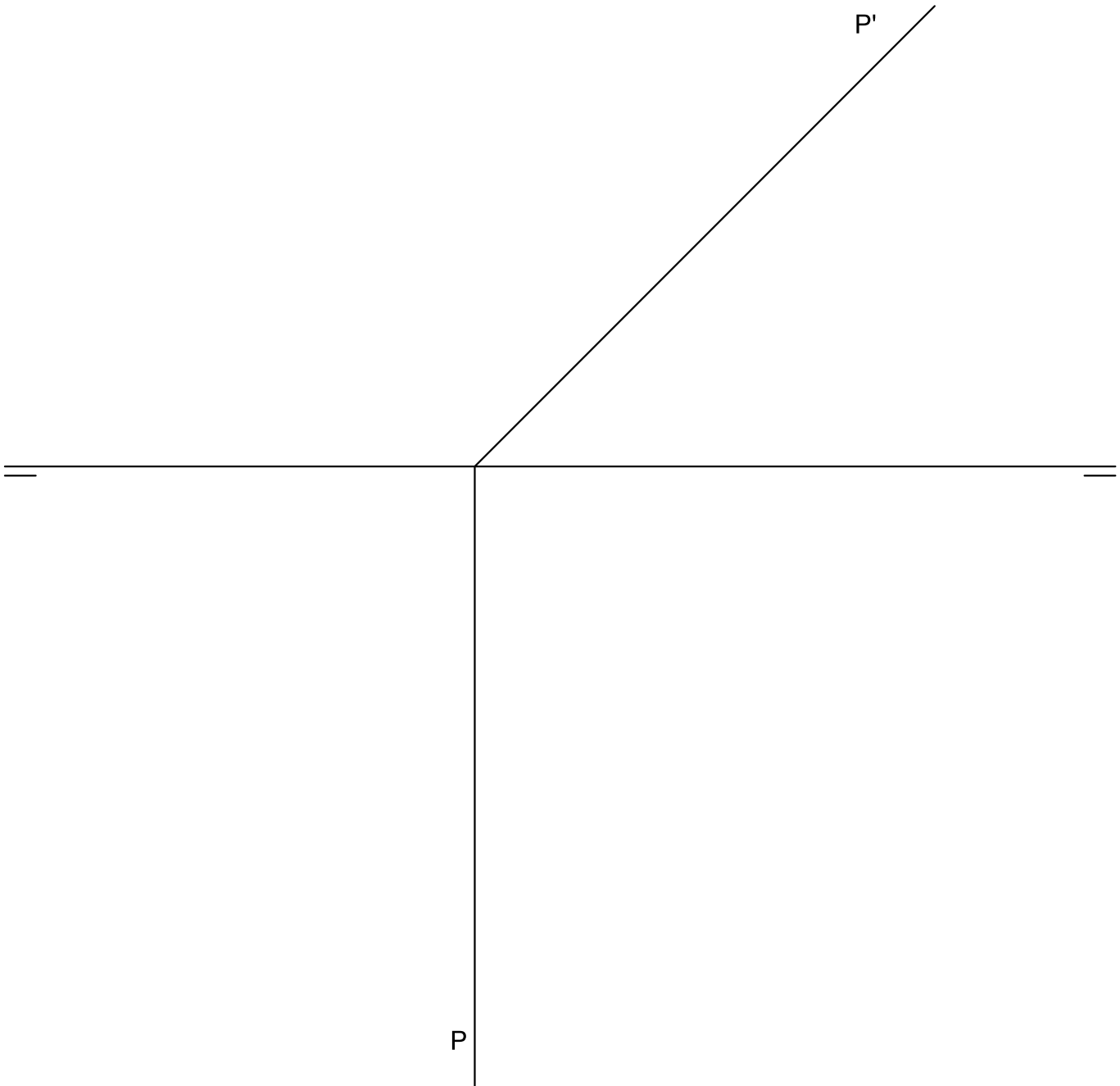
Puntuación máxima: 4 puntos

OPCIÓN II

EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las trazas del plano P, se pide:

- 1.- Dibujar las proyecciones de la circunferencia de 35 mm de radio, contenida en el plano P y tangente a los planos horizontal y vertical de proyección. La circunferencia está situada en el primer cuadrante.
- 2.- Dibujar las proyecciones del cono de revolución cuya base es la circunferencia obtenida, su altura es 60 mm y se encuentra en el primer cuadrante.



Puntuación:

Apartado 1: 2,0 puntos

Apartado 2: 1,0 puntos

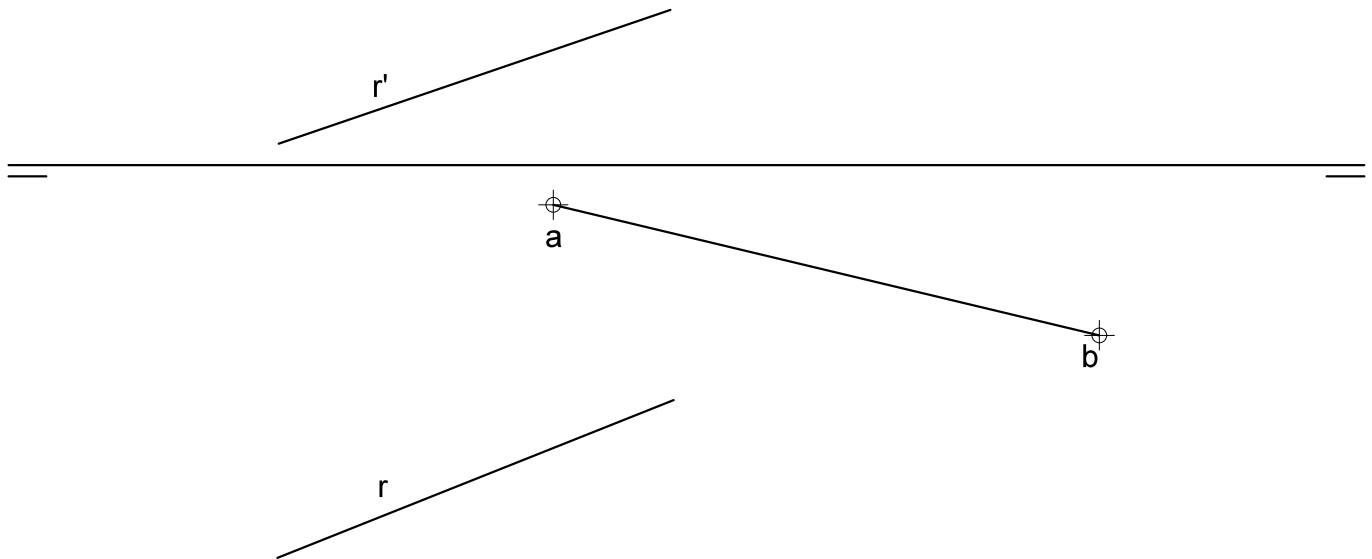
Puntuación máxima: 3,0 puntos

OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las proyecciones de la recta R y la proyección horizontal del segmento AB contenido en el plano horizontal de proyección, se pide:

1. Dibujar las proyecciones de un tetraedro regular apoyado por una de sus caras en el plano horizontal de proyección, sabiendo que una de las aristas de su base es el segmento AB y que se encuentra en el primer diedro.
2. Hallar los puntos de intersección de la recta R con el poliedro.
3. Representar las partes vistas y ocultas de la recta R.



Puntuación:

Apartado 1: 2,5 puntos

Apartado 2: 1,0 puntos

Apartado 3: 0,5 puntos

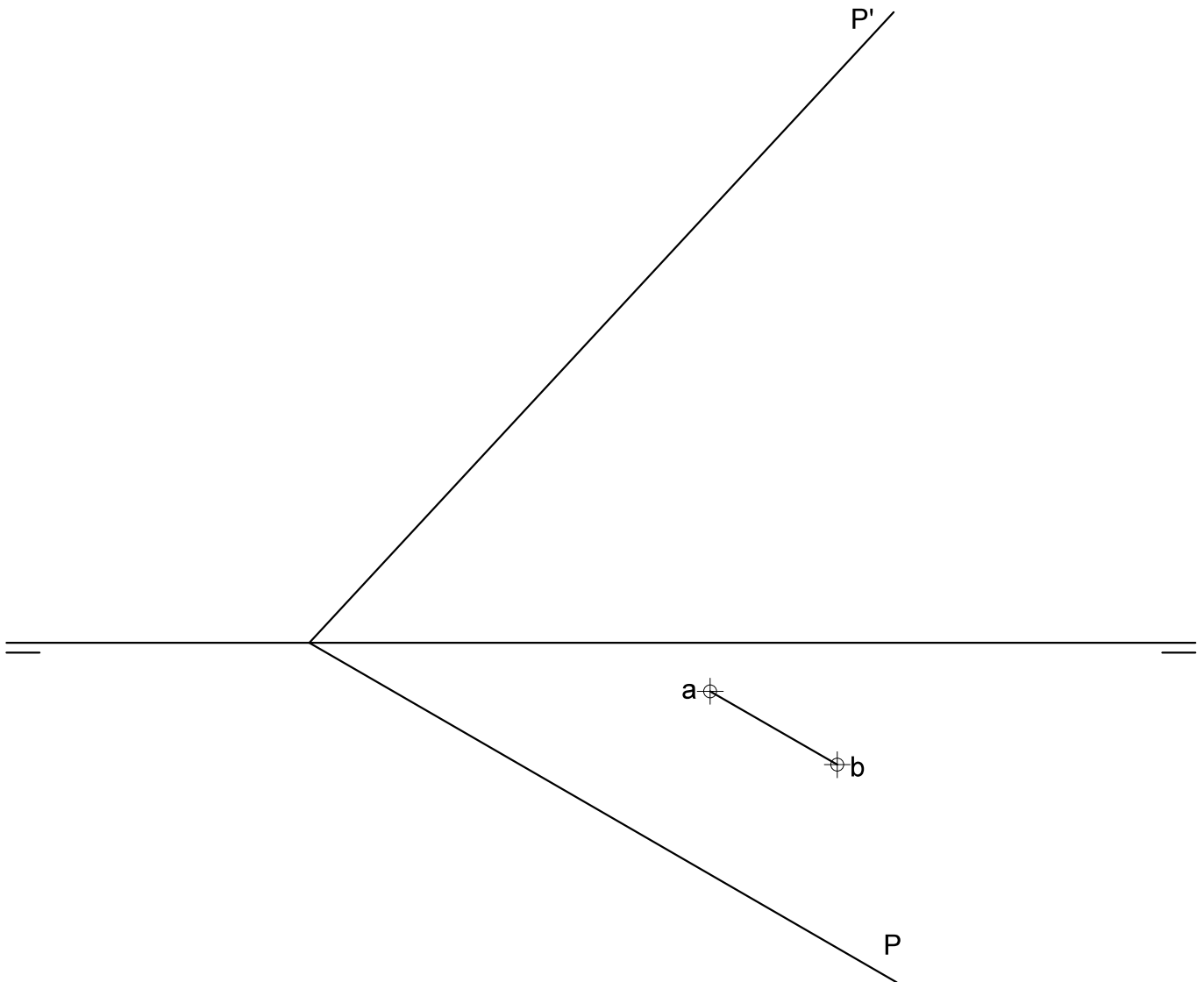
Puntuación máxima: 4,0 puntos

OPCIÓN II

EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO

Dadas las trazas del plano P y la proyección horizontal del segmento AB, se pide:

1. Dibujar la proyección vertical del segmento AB sabiendo que pertenece al plano P.
2. Dibujar las proyecciones de un hexágono regular de lado AB contenido en el plano P y situado en el primer diedro.



Puntuación:

Apartado 1: 1,0 puntos

Apartado 2: 2,0 puntos

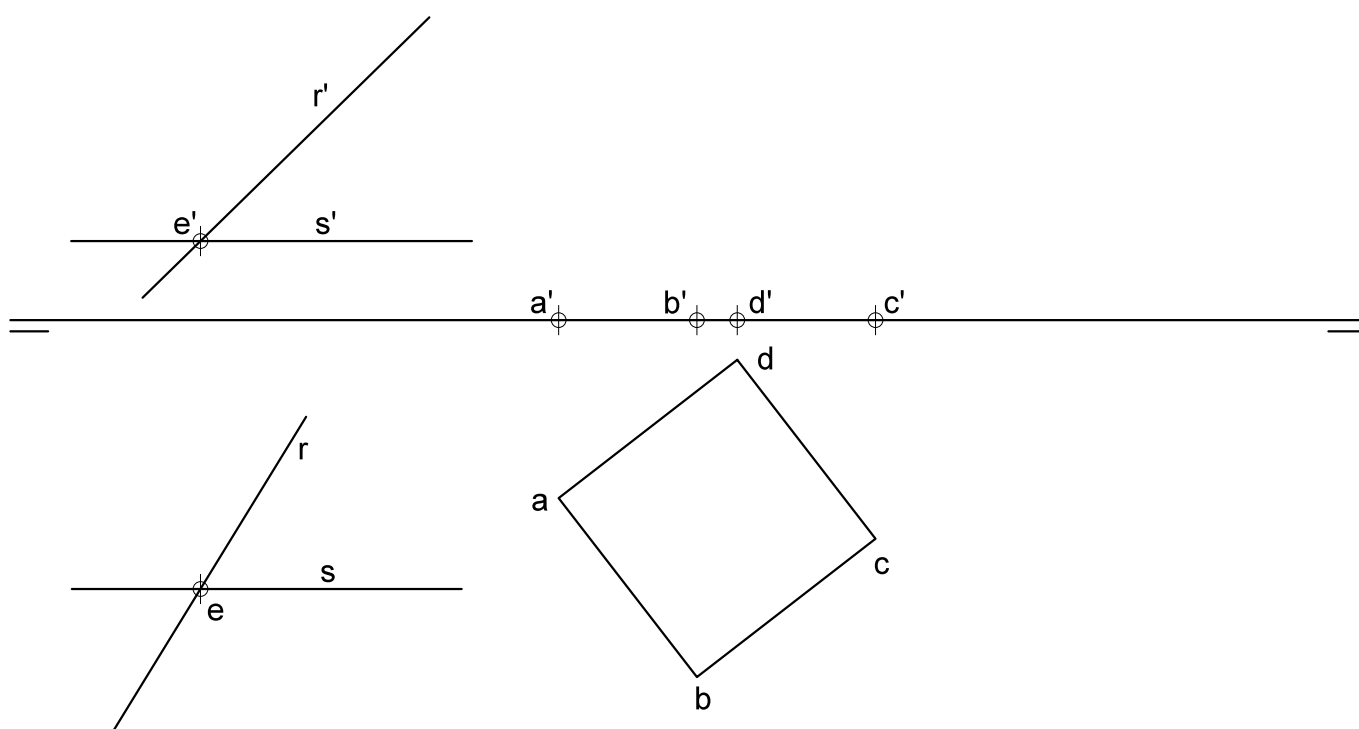
Puntuación máxima: 3,0 puntos

OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las proyecciones de la base de un hexaedro ABCD y las proyecciones de las rectas R y S que se cortan en el punto E, se pide:

- 1.- Dibujar las proyecciones del poliedro sabiendo que se encuentra en el primer cuadrante.
- 2.- Dibujar las trazas del plano P que contiene las rectas R y S.
- 3.- Dibujar las proyecciones de la sección que produce el plano P en el poliedro.
- 4.- Hallar la verdadera magnitud de la sección.



Puntuación:

Apartado 1: 0,5 puntos

Apartado 2: 0,5 puntos

Apartado 3: 2,0 puntos

Apartado 4: 1,0 puntos

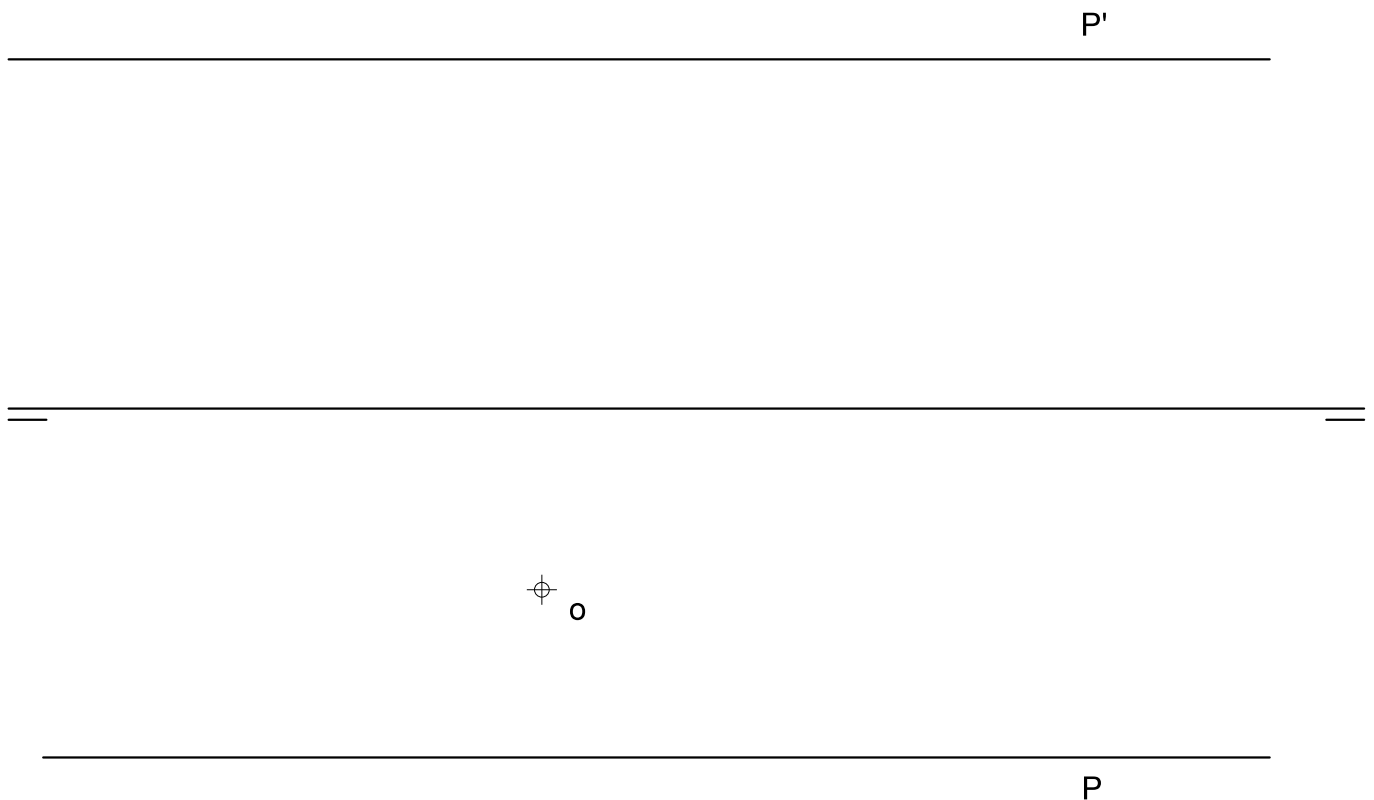
Puntuación máxima: 4,0 puntos

OPCIÓN II

EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las trazas del plano P y la proyección horizontal del punto O que pertenece al plano P, se pide:

- 1.- Determinar la proyección vertical del punto O.
- 2.- Dibujar la proyección horizontal de la circunferencia de centro O, situada en el plano P y tangente al plano horizontal de proyección.
- 3.- Dibujar la proyección vertical de la circunferencia.



Puntuación:

Apartado 1: 0,5 puntos

Apartado 2: 1,5 puntos

Apartado 3: 1,0 puntos

Puntuación máxima: 4,0 puntos