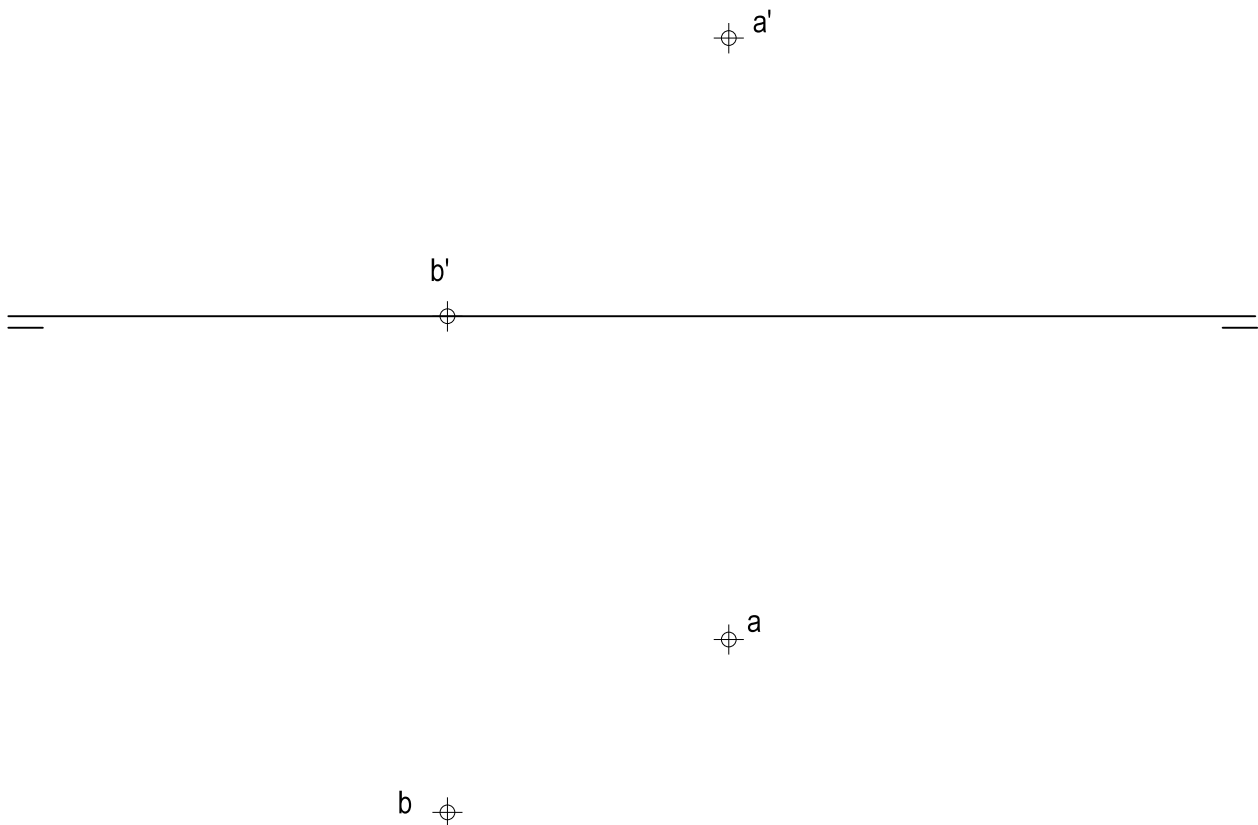


OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

Los puntos A y B, vértices de un cubo, son los extremos de una de las diagonales de la base. Dicha diagonal es además línea de máxima pendiente del plano donde se apoya dicho poliedro. Se pide:

- 1) Representar las trazas del plano que contiene la base del cubo.
- 2) Dibujar las proyecciones del poliedro.



Puntuación:

Apartado 1 1 punto

Apartado 2

Representación de la base del cubo 1 punto

Representación del cubo 1,5 puntos

Distinción de aristas vistas y ocultas 0,5 puntos

Puntuación máxima: 4 puntos

OPCIÓN II

EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las proyecciones del punto A, se pide:

- 1) Dibujar las trazas del plano P que, siendo paralelo a la línea de tierra, contiene al punto A y forma 45° con el plano horizontal de proyección. Nota: el plano P pasa por los cuadrantes I, II y IV.
- 2) Representar el lugar geométrico de los puntos del plano P que distan 3 cm de la línea de tierra.



Puntuación:

Apartado 1 1 punto

Apartado 2 2 puntos

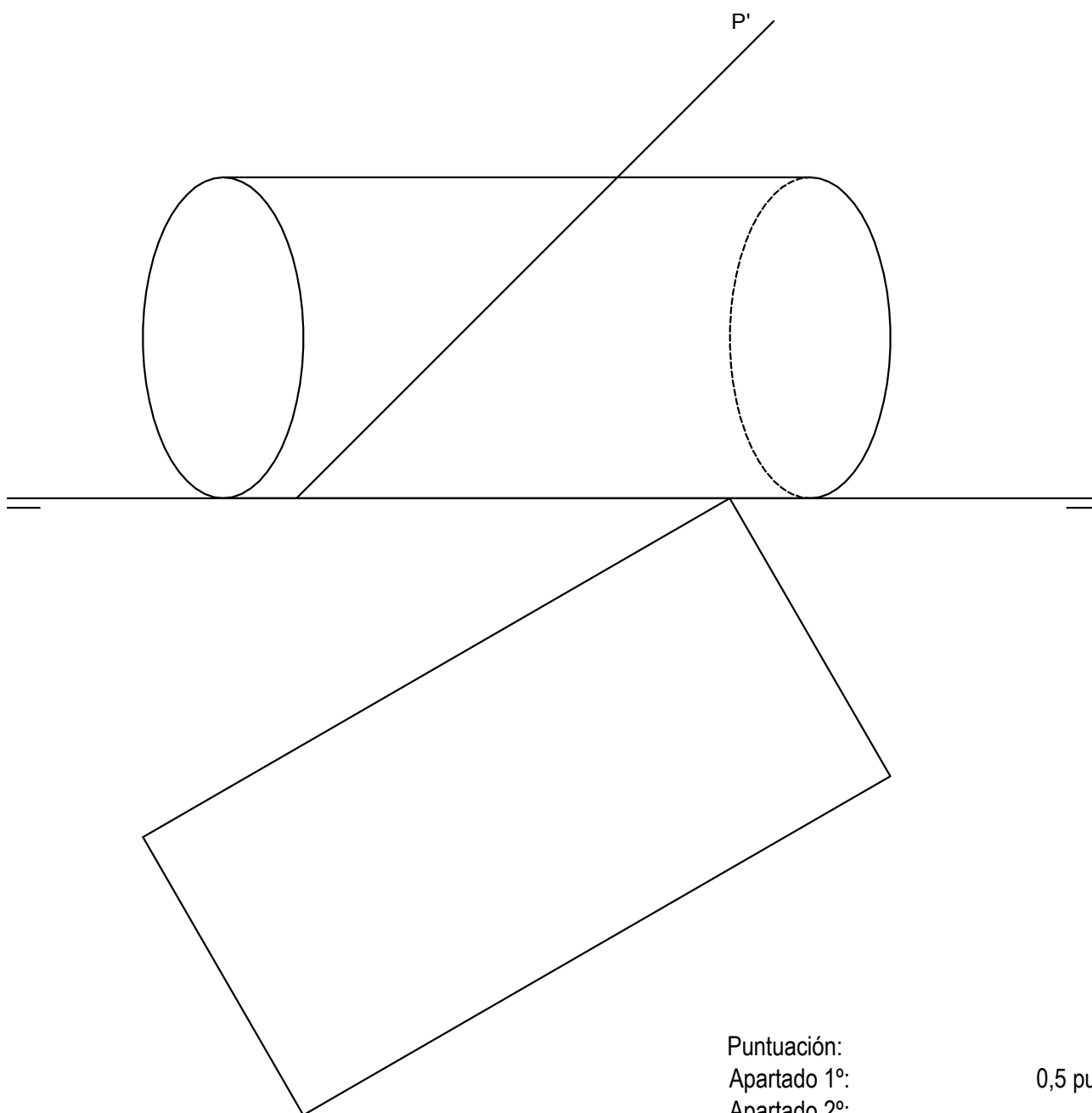
Puntuación máxima: 3 puntos

OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las proyecciones del cilindro representado y la traza vertical de un plano P perpendicular al primer bisector, se pide:

- 1.- Representar la traza horizontal del plano P.
- 2.- Representar las proyecciones de la sección producida por el plano P en el cilindro.



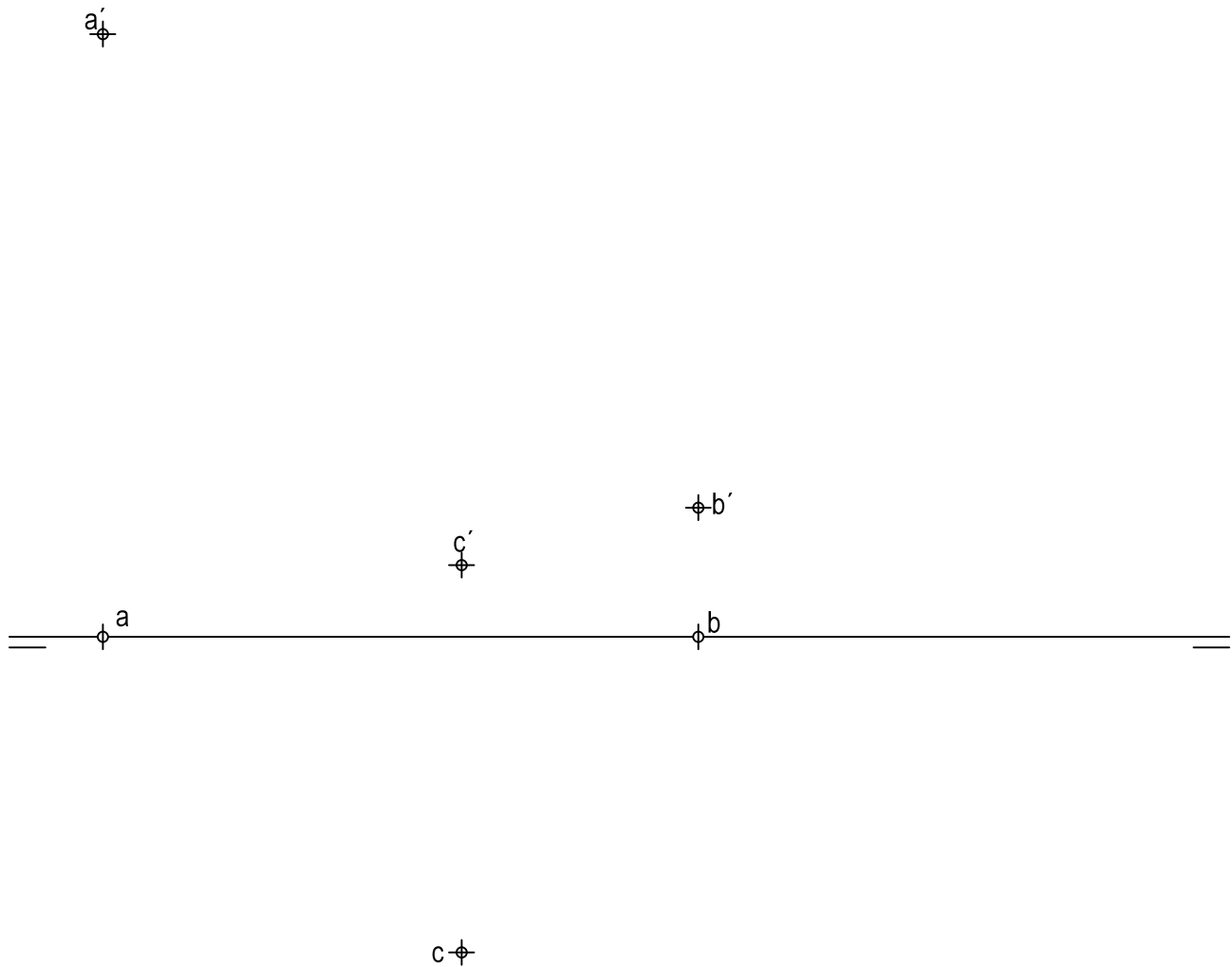
Puntuación:	
Apartado 1º:	0,5 puntos
Apartado 2º:	
Proyección vertical	1,5 puntos
Proyección horizontal	1,5 puntos
Partes vistas y ocultas	0,5 puntos
Puntuación máxima:	4,0 puntos

OPCIÓN II

EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.

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

- 1.- Representar las trazas del plano P definido por los tres puntos dados.
- 2.- Representar las proyecciones de la pirámide de base ABC y altura 60 mm, sabiendo que su vértice se proyecta ortogonalmente en el baricentro de la base. De las dos soluciones posibles, elegir aquella cuyo vértice presenta la mayor cota posible.



Puntuación:

Apartado 1º: 1,0 punto

Apartado 2º: 2,0 puntos

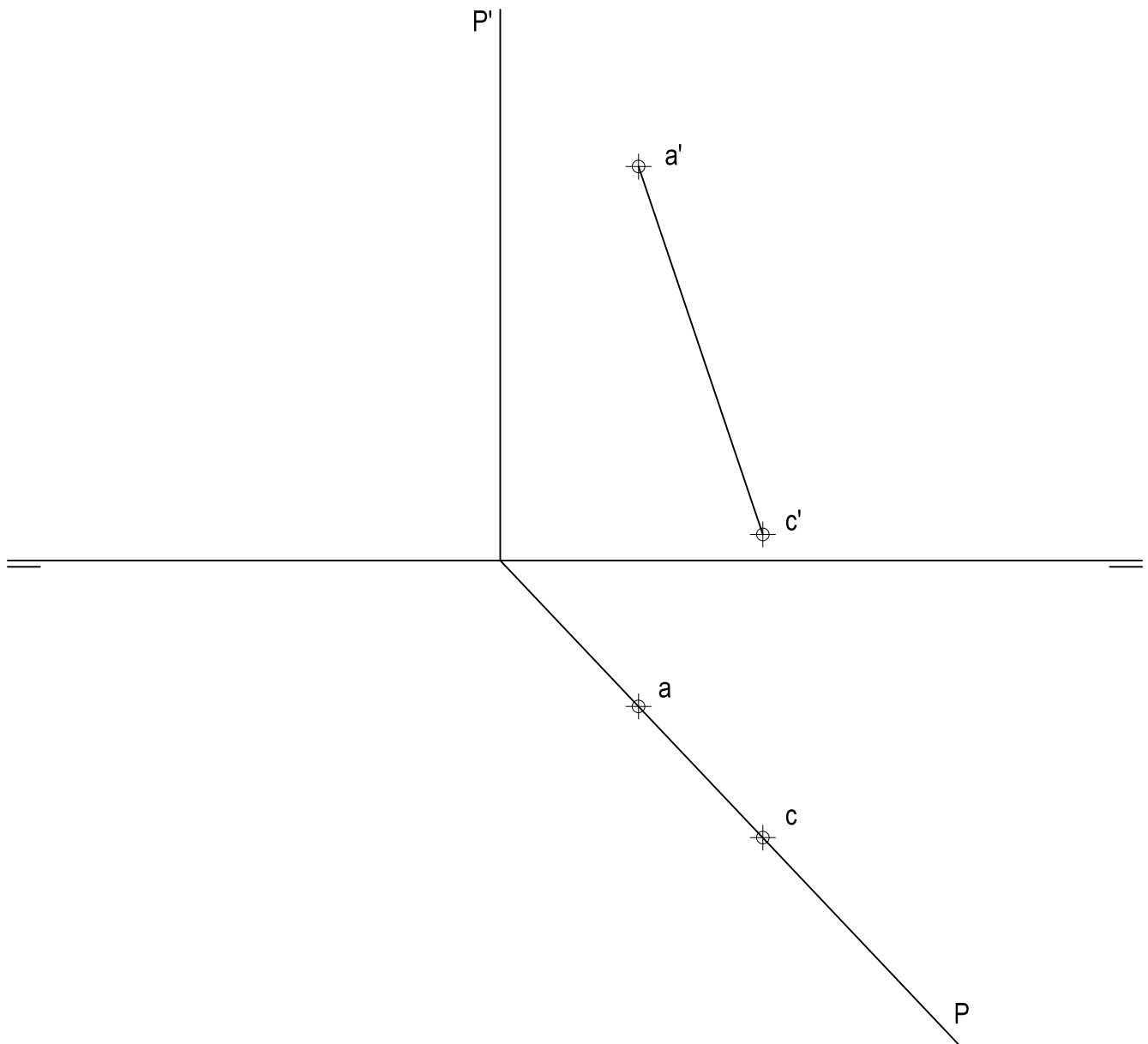
Puntuación máxima: 3,0 puntos

OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

El segmento AC es una diagonal de la cara ABCD de un cubo, cara que está situada en el plano P. Se pide:

- 1) Determinar las proyecciones de la cara ABCD.
- 2) Determinar las proyecciones del cubo, eligiendo de las dos soluciones posibles para los cuatro vértices que faltan la de mayor alejamiento.



Puntuación :

Apartado 1º : 2.0 puntos

Apartado 2º : 2.0 puntos

Puntuación máxima: 4.0 puntos

OPCIÓN II

EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.

De un octógono regular ABCDEFGH, contenido en un plano paralelo a la línea de tierra, se conocen las proyecciones de los vértices A y E de una diagonal, únicos vértices del polígono pertenecientes a los planos de proyección. Se pide:

- 1) Determinar las trazas del plano que contiene al octógono, así como los ángulos que forma con los planos de proyección.
- 2) Determinar las proyecciones del octógono.

e'



a' $\equiv$ e



a



Puntuación :

Apartado 1º : 1.0 puntos

Apartado 2º : 2.0 puntos

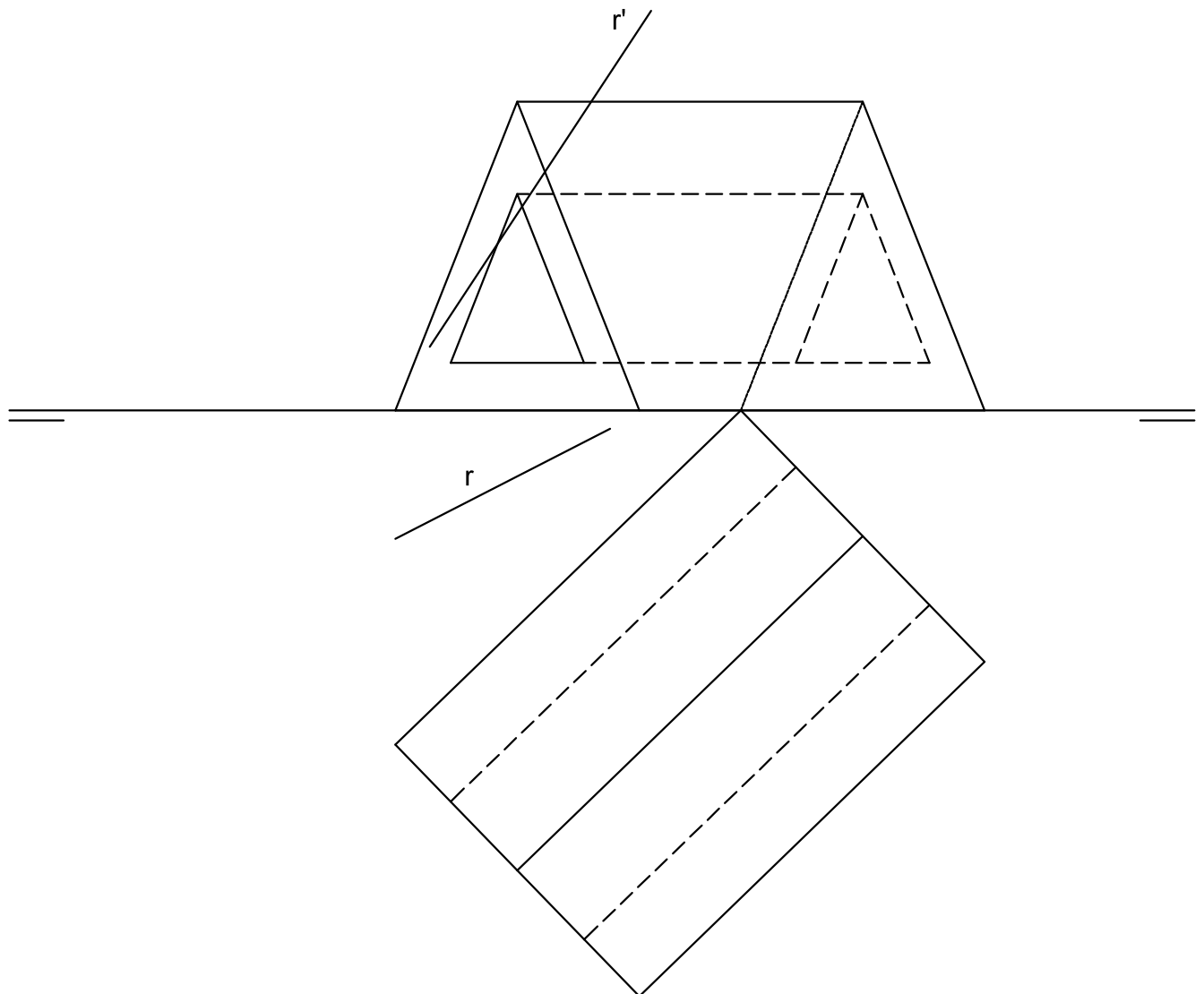
Puntuación máxima: 3.0 puntos

OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las proyecciones de un sólido y de la recta R, se pide:

- 1.- Hallar las trazas del plano P que contiene a la recta R, sabiendo que ésta es de máxima pendiente del citado plano.
- 2.- Determinar las proyecciones de la sección que origina el plano P en el sólido.
- 3.- Dibujar la verdadera magnitud de la sección producida por el plano P



Puntuación

Apartado 1: 1.0 puntos

Apartado 2:

Proyecciones de la sección: 1,5 puntos

Partes vistas y ocultas: 0,5 puntos

Apartado 3: 1.0 puntos

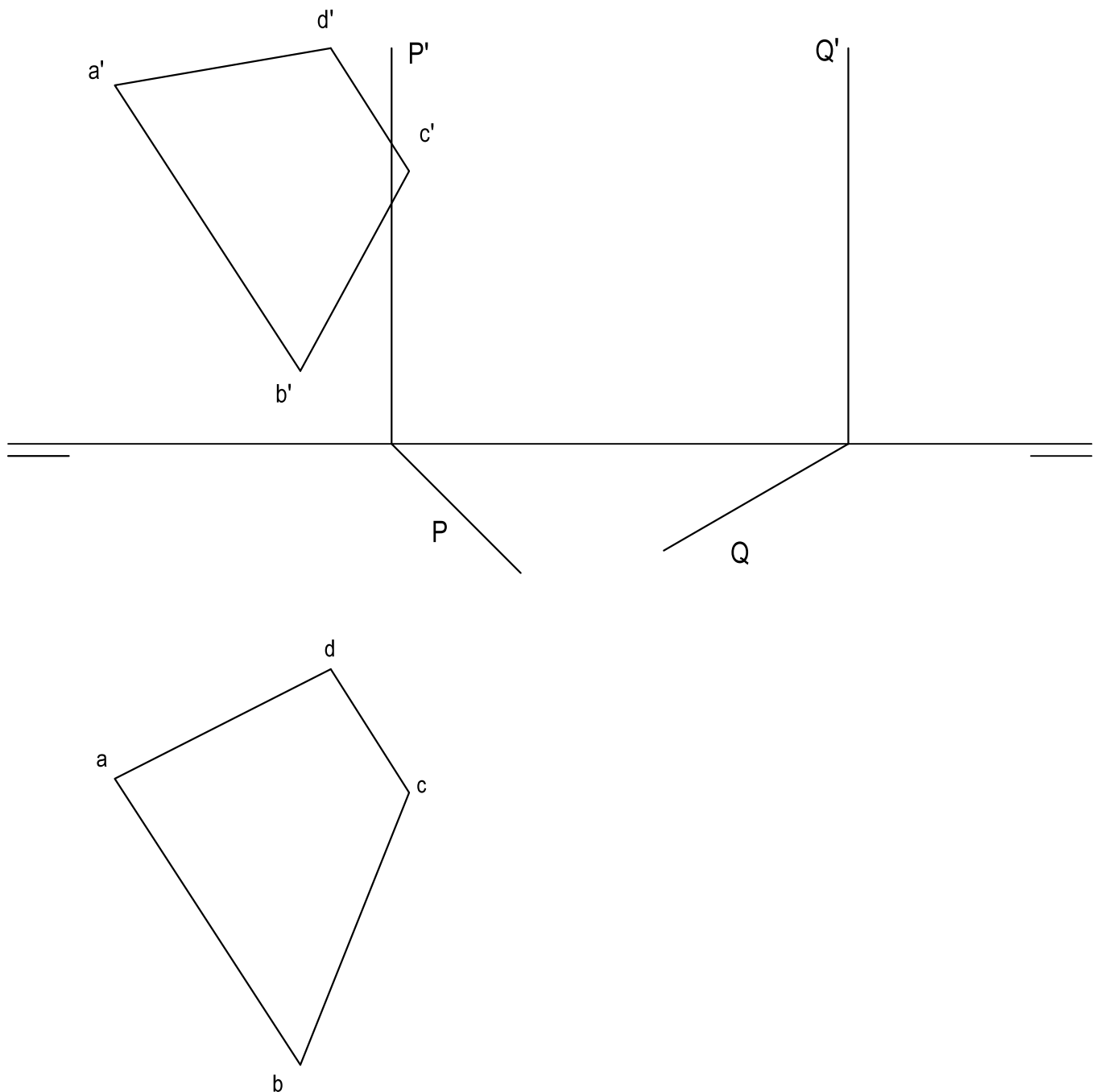
OPCIÓN II

EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.

Conocidos los planos P y Q por sus trazas y las proyecciones del trapecio ABCD, se pide:

1.- Hallar las proyecciones de la recta R, intersección de los planos P y Q.

2.- Determinar las proyecciones del trapecio ABCD al girarlo 90° alrededor de la recta R, de forma que las nuevas proyecciones del trapecio sigan estando en el primer cuadrante.



Puntuación :

Apartado 1º : 1.0 puntos

Apartado 2º : 2.0 puntos

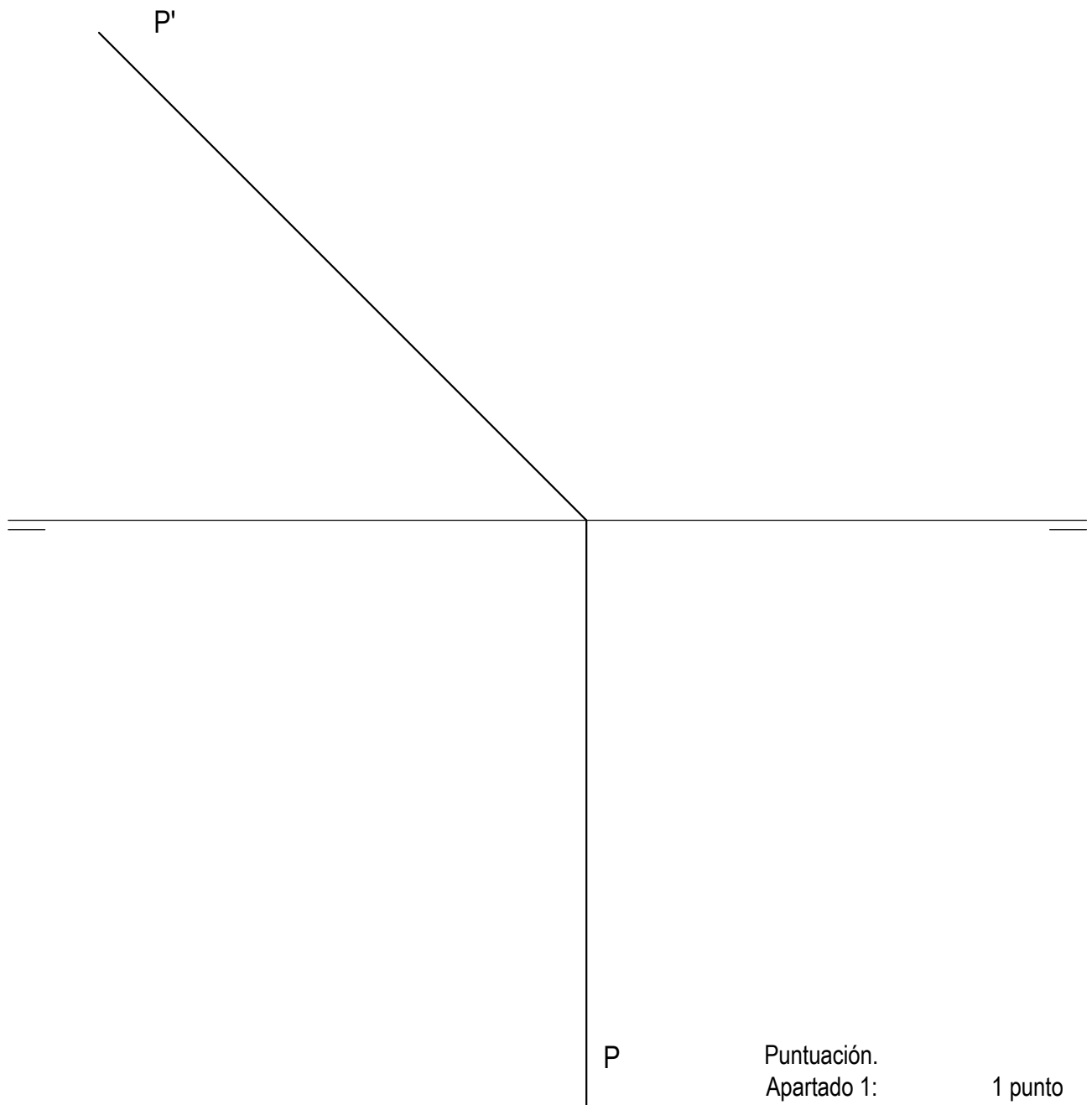
Puntuación máxima: 3.0 puntos

OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO

Dadas ls trazas del plano P, se pide:

1. Representar el hexágono regular inscrito en una circunferencia de radio 30 mm tangente a las trazas del plano P, de manera que dos de los lados del hexágono sean líneas frontales del plano.
2. Dibujar la pirámide recta que tiene por base el hexágono anteriormente obtenido y altura 60 mm.
3. Determinar la sección que produce en la pirámide el plano de perfil que tiene por traza horizontal Q.
4. Obtener la verdadera magnitud de dicha sección.



Puntuación.

Apartado 1: 1 punto

Apartado 2: 1 punto

Apartado 3: 1 punto

Apartado 4: 1 punto

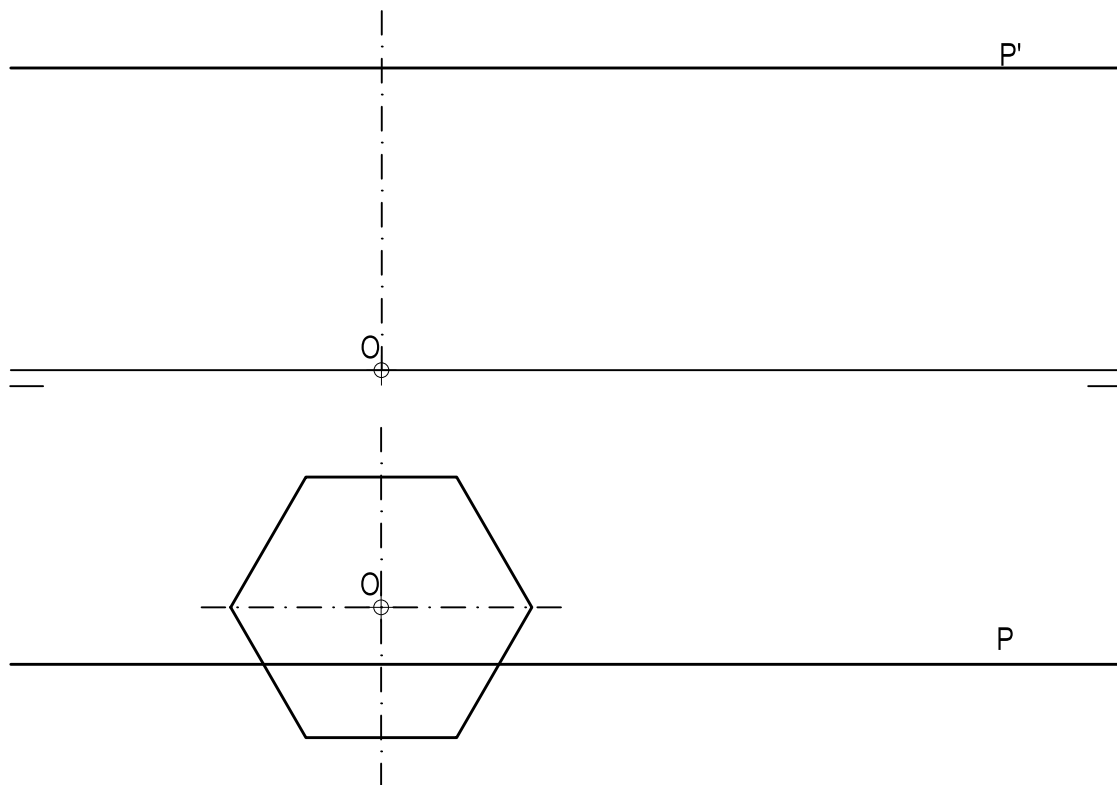
Puntuación máxima: 4 puntos

OPCIÓN II

EJERCICIO 1: SISTEMA DIÉDRICO.

Conocidas la proyección horizontal de la base hexagonal de un prisma regular apoyado sobre el plano horizontal de proyección, cuya altura es 40 mm, y las trazas de un plano P, se pide:

1. Representar las proyecciones del prisma.
2. Hallar las proyecciones de la sección que produce el plano P en el prisma.



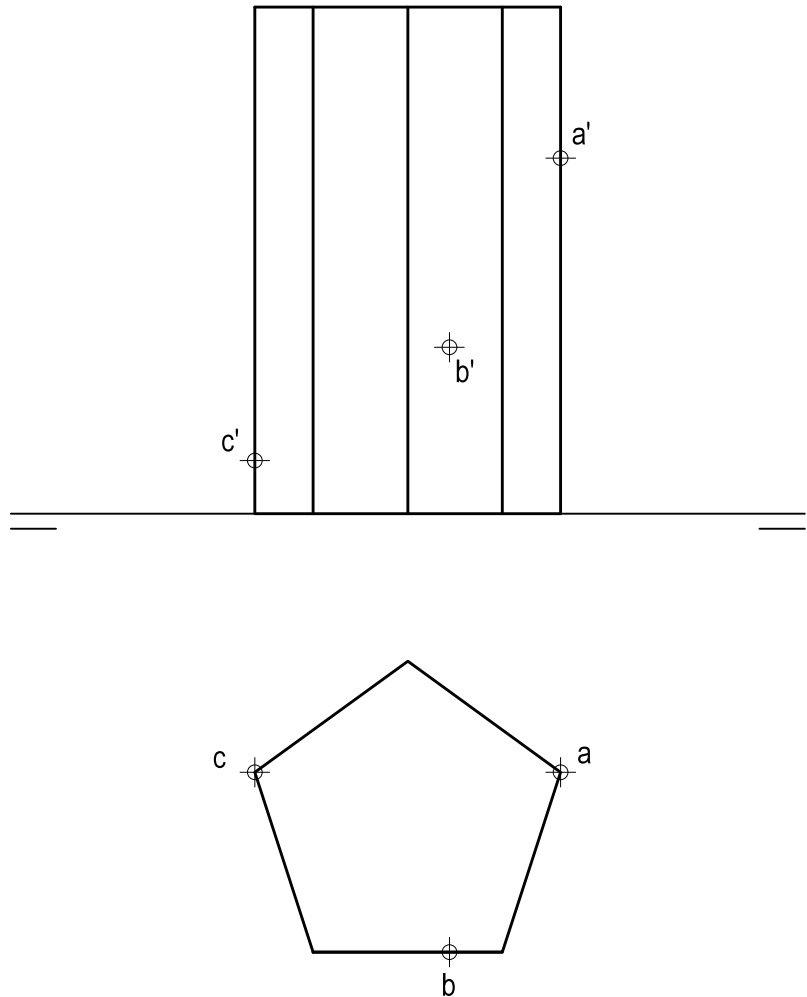
OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

IES PADRE MANJÓN
GRANADA - MMV

Conocidas las proyecciones de un prisma regular de base pentagonal y las de los puntos A, B y C, se pide:

- 1.- Determinar las trazas del plano P definido por los puntos A, B y C.
- 2.- Hallar las proyecciones de la sección que produce el plano P en el prisma.
- 3.- Determinar la verdadera magnitud de la sección.



Puntuación:

- Apartado 1º: 1 punto
Apartado 2º: 2 puntos
Apartado 3º: 1 punto

Puntuación máxima: 4 puntos.

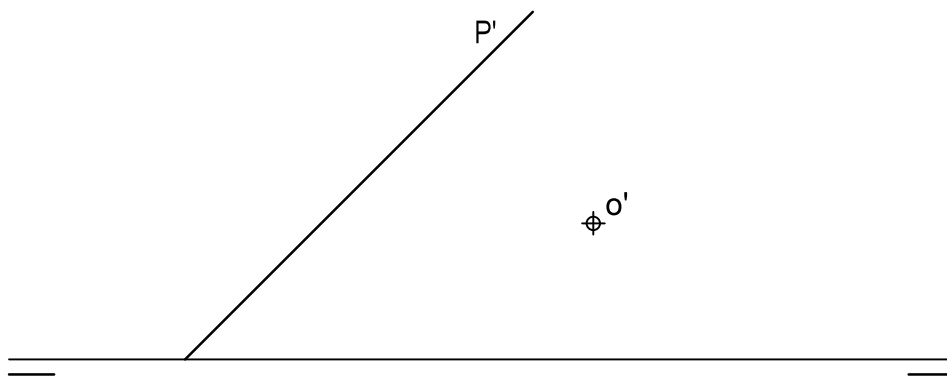
OPCIÓN II

EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.

IES PADRE MANJÓN
GRANADA - MMV

Dada la traza vertical de un plano P perpendicular al primer bisector y la proyección vertical o' del baricentro de un triángulo equilátero contenido en el plano P, se pide:

- 1) Determinar la traza horizontal del plano P.
- 2) Determinar las proyecciones del triángulo sabiendo que uno de sus vértices está en el plano horizontal de proyección y uno de sus lados es paralelo al plano horizontal de proyección.



Puntuación:

Apartado 1º: 0.5 puntos

Apartado 2º: 2.5 puntos

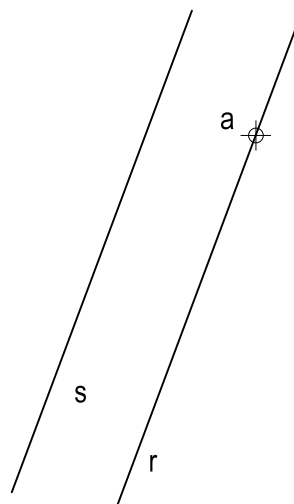
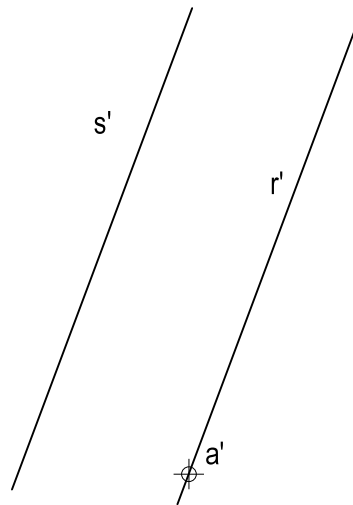
Puntuación máxima: 3 puntos.

OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las rectas paralelas R y S y el punto A perteneciente a la recta R, se pide:

- 1) Representar las trazas del plano P definido por las rectas R y S.
- 2) Obtener las proyecciones del cuadrado ABCD situado en el primer cuadrante, siendo el punto A su vértice más bajo y sabiendo que dos lados opuestos se encuentran sobre las rectas R y S.
- 3) Obtener la verdadera magnitud del cuadrado ABCD.
- 4) Dibujar las proyecciones del prisma recto de base el cuadrado ABCD, situado en el primer cuadrante, y cuya altura es el triple de la arista de la base.



Puntuación:

Apartado 1) 1,0 puntos

Apartado 2) 1,0 puntos

Apartado 3) 1,0 puntos

Apartado 4) 1,0 puntos

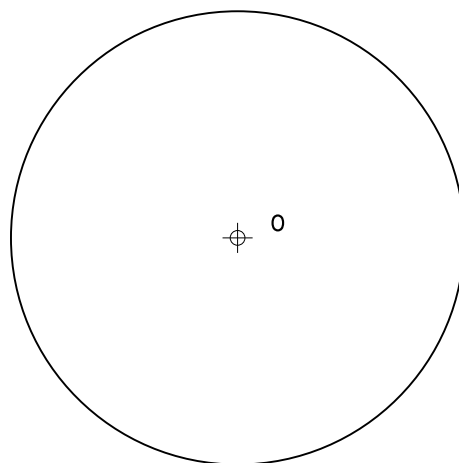
Puntuación máxima: 4,0 puntos

OPCIÓN II

EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.

Dada la proyección horizontal de la circunferencia de centro el punto O, situada en el plano horizontal de proyección, se pide:

- 1) Dibujar las proyecciones de la esfera de radio 60 mm, cuya sección plana sea la circunferencia dada y su centro tenga cota positiva.
- 2) Hallar la sección producida por el plano vertical de proyección en la esfera.



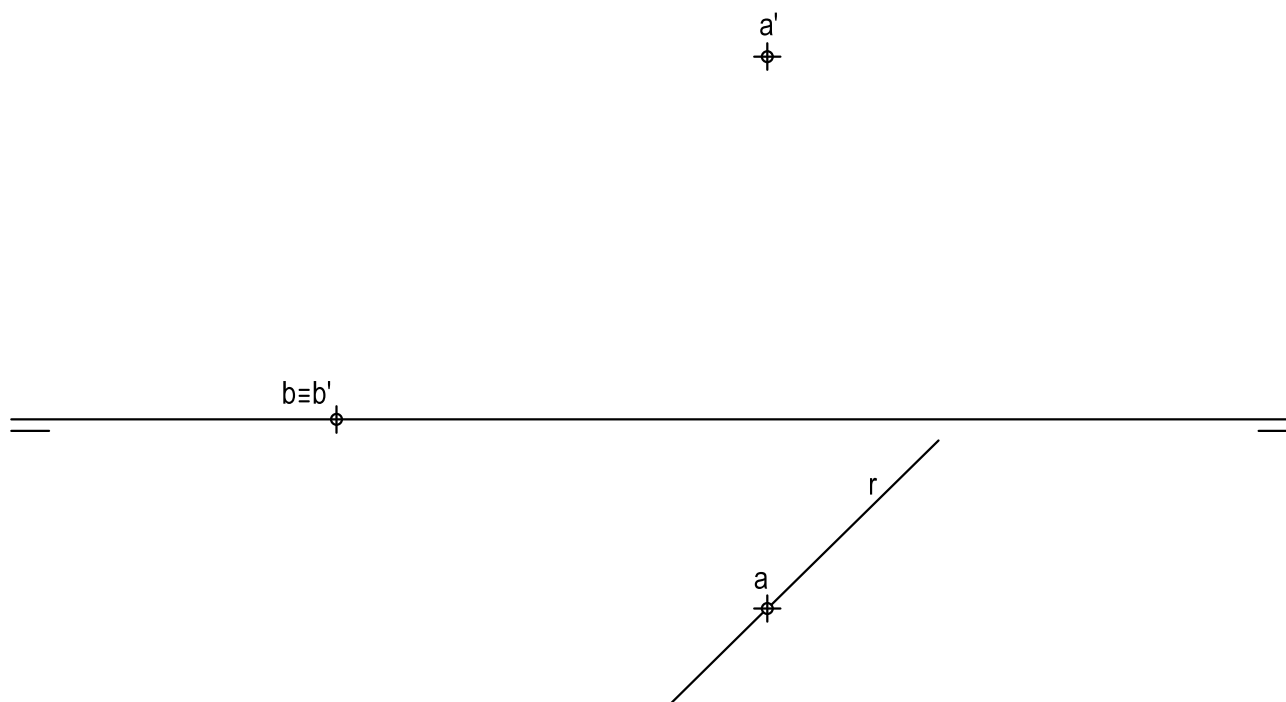
Puntuación:	
Proyecciones de la esfera	1,5 puntos
Sección	1,0 puntos
Partes vistas y ocultas	0,5 puntos
Puntuación máxima:	3,0 puntos

OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las proyecciones del punto A, del punto B y la proyección horizontal de la recta R, se pide:

1. Representar la proyección vertical de la recta R, sabiendo que contiene al punto A y que forma un ángulo de 60° con el plano horizontal de proyección. Elegir la solución en la que su traza horizontal posea mayor alejamiento.
2. Representar las trazas del plano P que contiene a la recta R y al punto B.
3. Dibujar las proyecciones de la circunferencia, contenida en el plano P, de centro el punto A y radio 2 cm.
4. Dibujar las proyecciones del cono de revolución de base la circunferencia obtenida y altura 5 cm, sabiendo que la cota de su vértice es la mayor posible.



Puntuación:

Apartado 1: 1,0 puntos

Apartado 2: 0,5 puntos

Apartado 3: 1,5 puntos

Apartado 4: 1,0 puntos

Puntuación máxima: 4,0 puntos

OPCIÓN II

EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.

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

1. Representar las trazas del plano P definido por los tres puntos dados.
2. Determinar los ángulos que forma el plano P con los planos de proyección.
3. Determinar la verdadera magnitud de la altura del triángulo definido por los puntos ABC, considerando como base el lado AB.

c'

a'

b'

c

a

b

Puntuación:

Apartado 1: 1,0 puntos

Apartado 2: 1,0 puntos

Apartado 3: 1,0 puntos

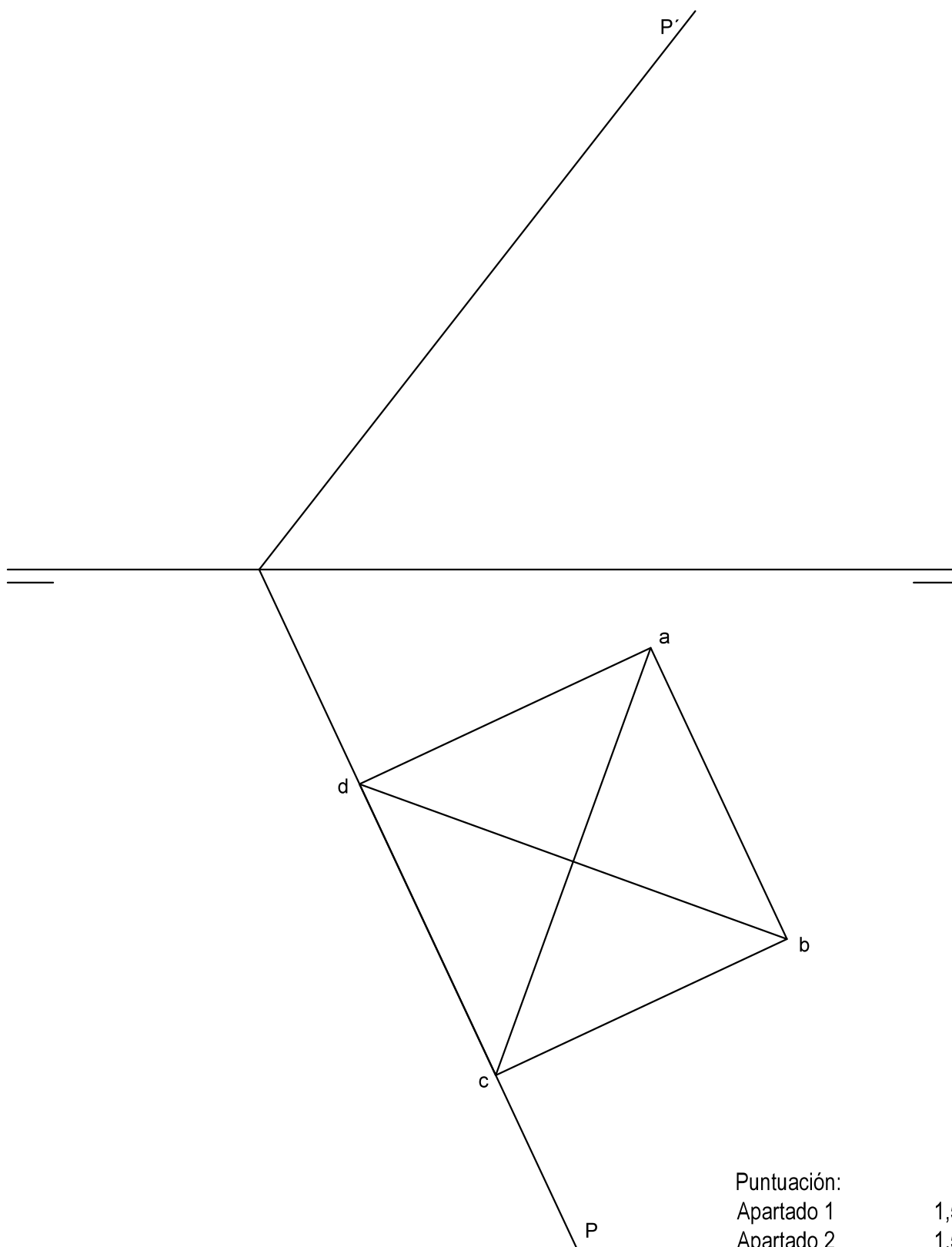
Puntuación máxima: 3,0 puntos

OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

Dada la proyección horizontal de un octaedro regular, apoyado por un vértice en el plano horizontal de proyección, y las trazas de un plano P, se pide:

- 1.- Dibujar la proyección vertical del octaedro.
- 2.- Dibujar las proyecciones de la sección que produce el plano en el octaedro.
- 3.- Obtener la verdadera magnitud de la sección.



Puntuación:

Apartado 1 1,5 puntos

Apartado 2 1,5 puntos

Apartado 3 1 punto

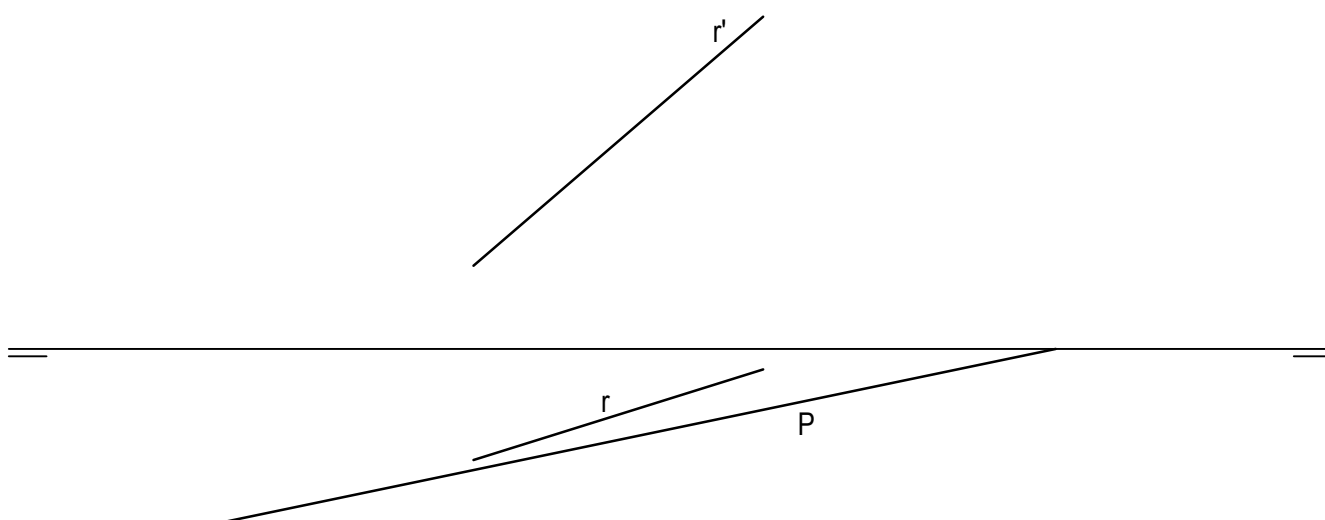
Puntuación máxima: 4 puntos

OPCIÓN II

EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO

Dada la traza horizontal del plano P y las proyecciones de una recta R contenida en él, se pide:

1. Dibujar la traza vertical del plano P.
2. Determinar los ángulos que forma la recta R con los planos horizontal y vertical de proyección.
3. Determinar los ángulos que forma el plano P con los planos horizontal y vertical de proyección.



Puntuación:

Apartado 1: 1,0 puntos

Apartado 2: 1,0 puntos

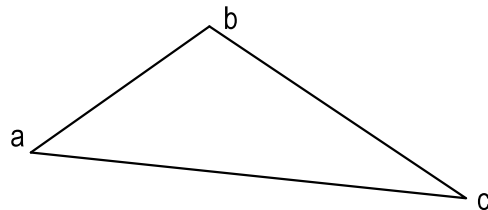
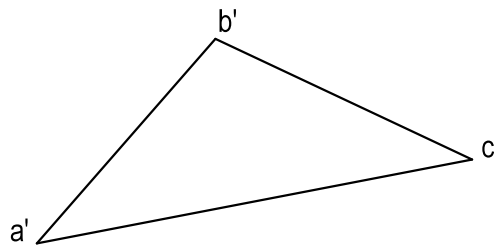
Apartado 3: 1,0 puntos

Puntuación máxima: 3,0 puntos

OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las proyecciones del triángulo ABC, se pide representar las proyecciones de la pirámide de base ABC y altura 6 cm, sabiendo que el vértice V de la pirámide se proyecta ortogonalmente sobre su base en el circuncentro.



Puntuación:

Determinación circuncentro: 2,0 puntos

Determinación vértice: 1,0 puntos

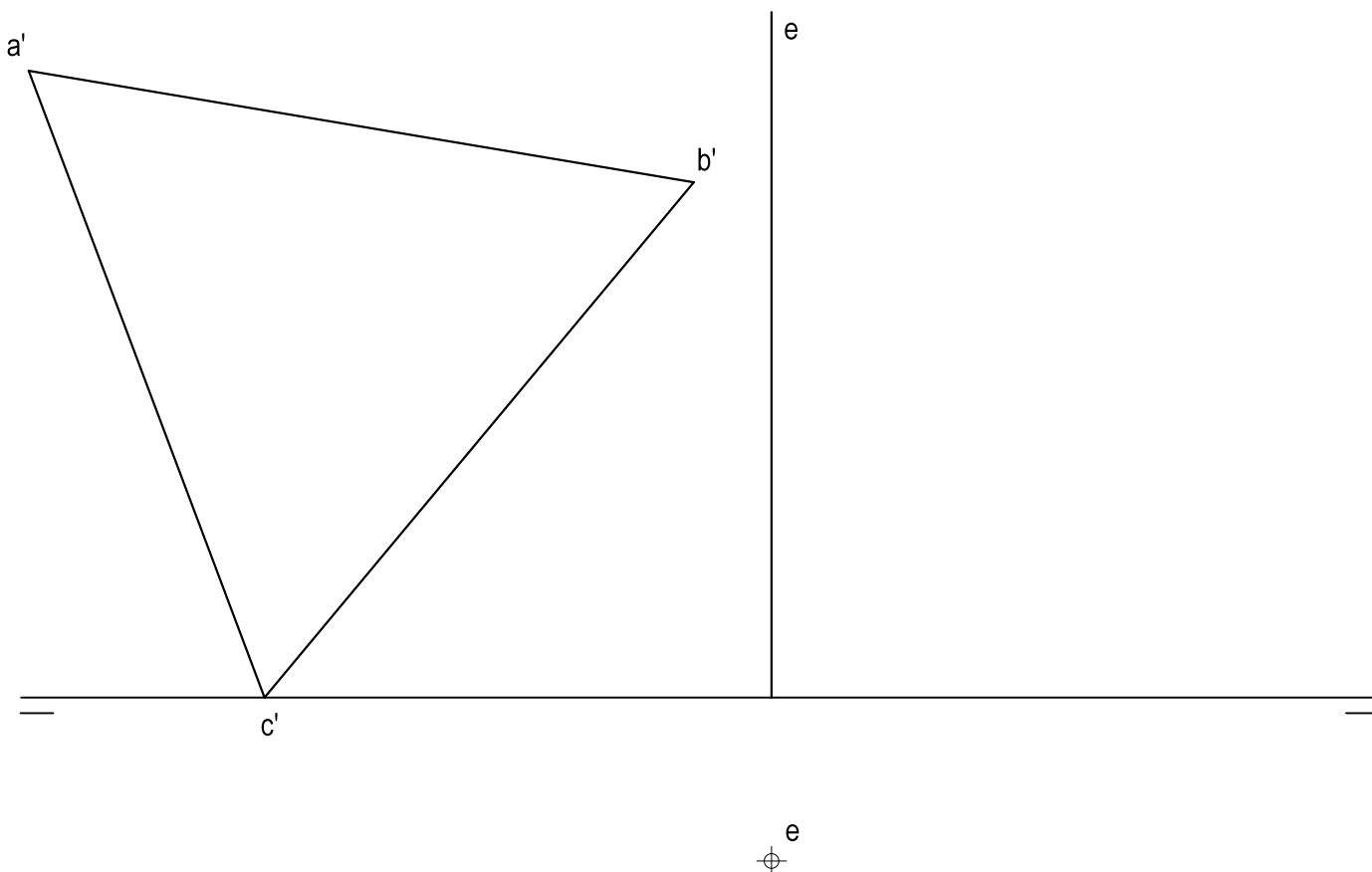
Representación pirámide: 1,0 puntos

Puntuación máxima: 4,0 puntos.

OPCIÓN II

EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.

Dada la proyección vertical del triángulo ABC contenido en el plano vertical de proyección y el eje E ($e' - e$), se pide:
Dibujar las nuevas proyecciones del triángulo al realizar un giro alrededor del eje E de amplitud 240° en el sentido contrario a las agujas del reloj. (240° es igual a $180^\circ + 60^\circ$).



Puntuación:

Obtención de vértices: 2,0 puntos

Vistas y ocultas: 1,0 puntos

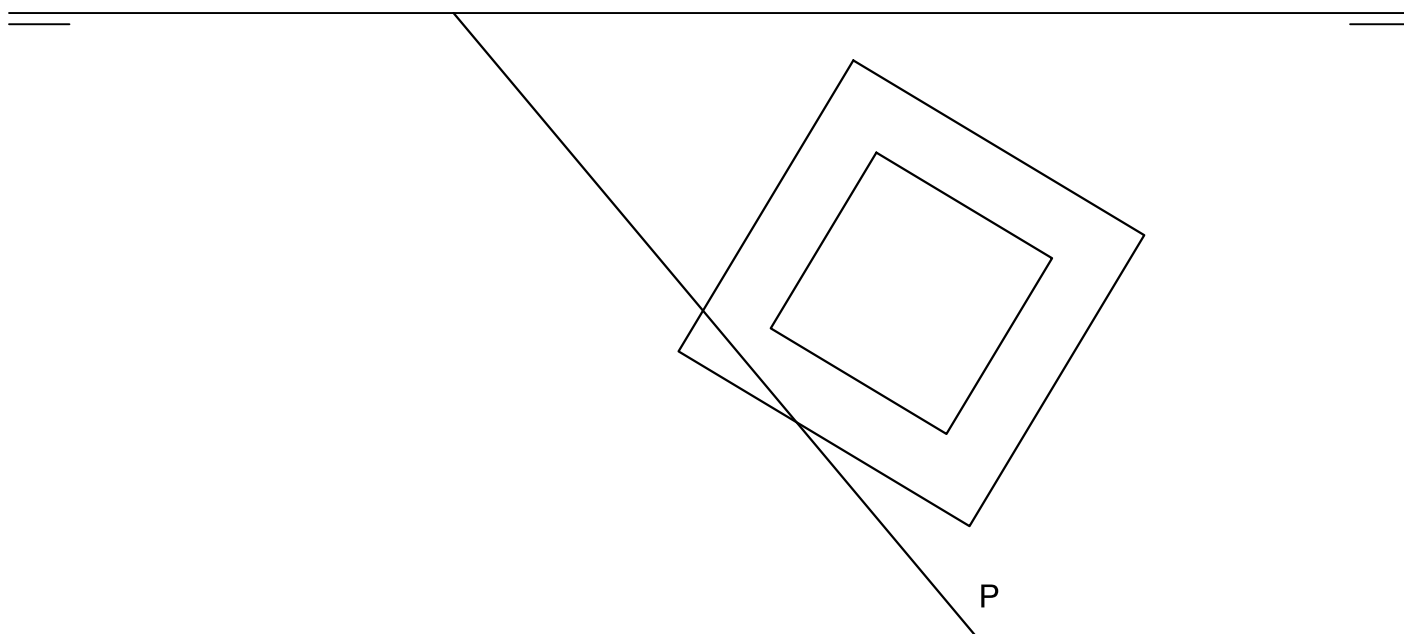
Puntuación máxima: 3,0 puntos

OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas la proyección horizontal de un tubo cuadrangular apoyado en el plano horizontal de proyección y la traza horizontal de un plano P que forma 45° con el plano horizontal de proyección, se pide:

1. Representar la proyección vertical del tubo, sabiendo que éste tiene 70 mm de altura.
2. Representar la traza vertical del plano P.
3. Determinar las proyecciones de la sección producida por el plano P en el tubo.
4. Hallar la verdadera magnitud de la sección.

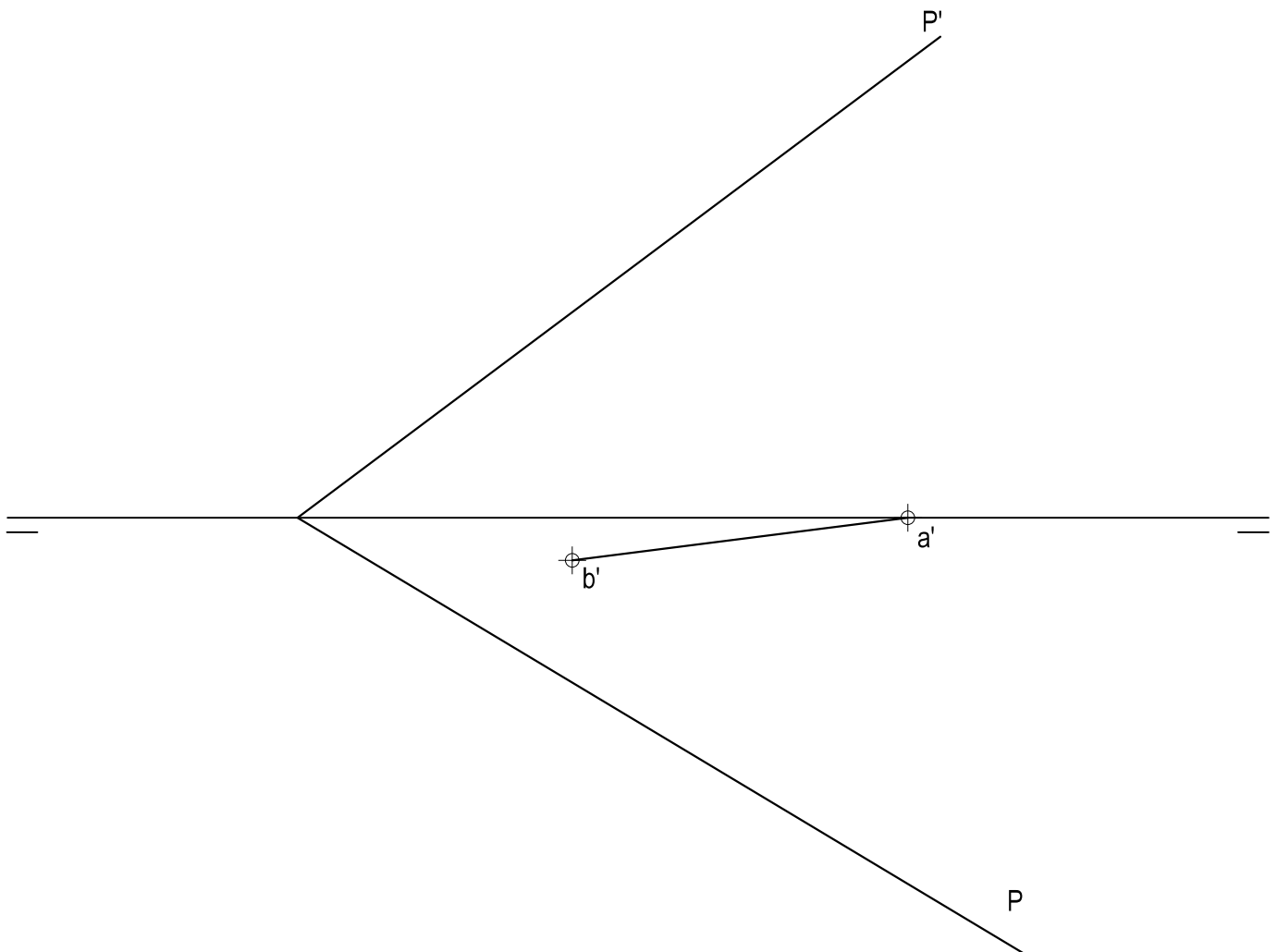


Puntuación	
Apartado 1:	0,5 puntos
Apartado 2:	1,0 puntos
Apartado 3:	1,5 puntos
Apartado 4:	1,0 puntos
Puntuación máxima:	4.0 puntos

OPCIÓN II

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

Un trapecio rectángulo ABCD está contenido en un plano P, y se sabe que el segmento **ab** es la proyección horizontal de la base mayor de dicho polígono, que la altura BC es igual a 20 mm y que la base menor CD es igual a 22 mm. Se pide determinar las proyecciones diédricas del trapecio.



Puntuación:

Representación bases: 2,0 puntos

Representación altura: 1,0 puntos

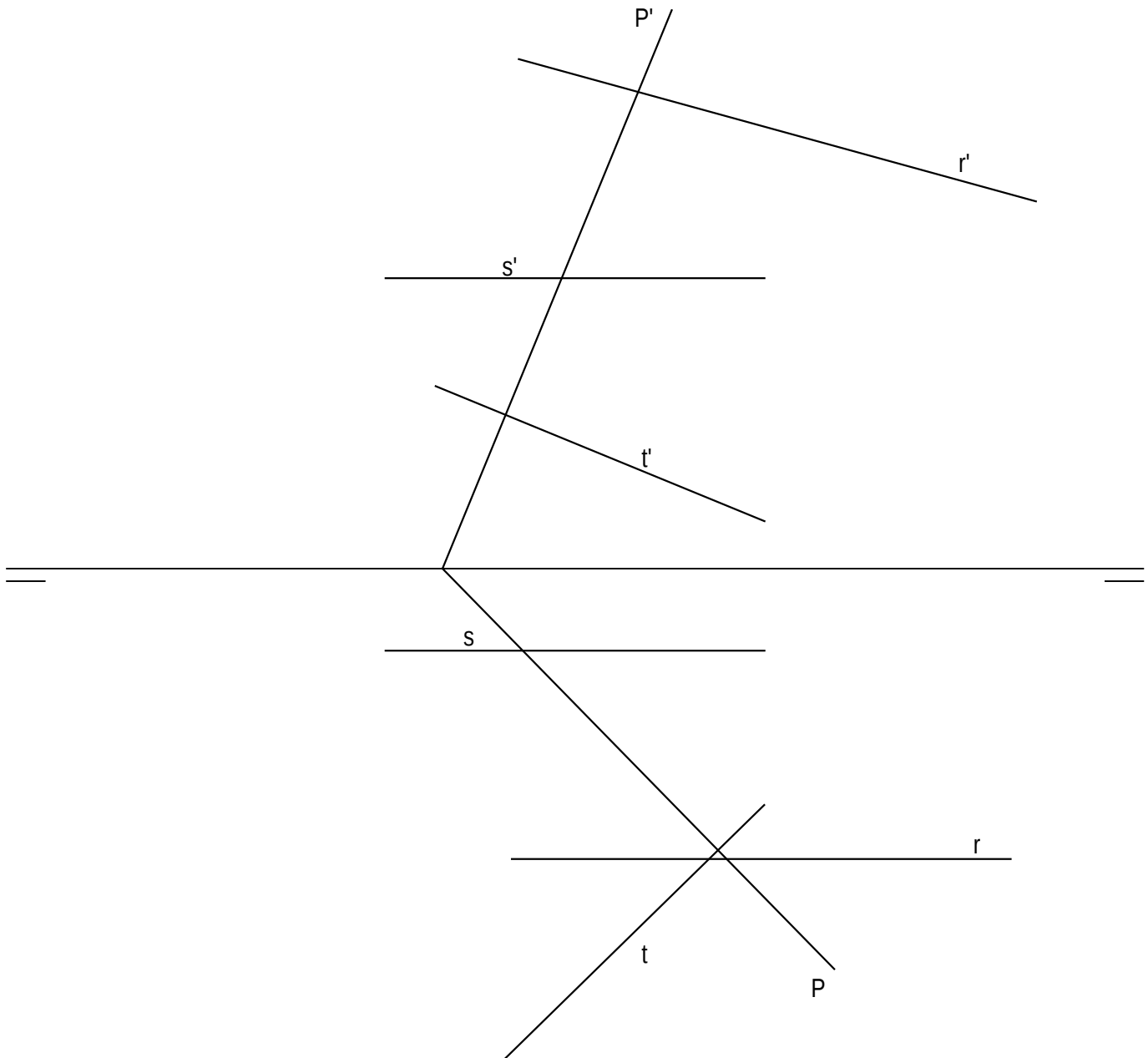
Puntuación máxima 3,0 puntos

OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las proyecciones de las rectas R, S y T, y las trazas del plano P, se pide:

1. Hallar los puntos A, B y C de intersección de dichas rectas con el plano P.
2. Determinar las proyecciones del triángulo ABC.
3. Determinar las proyecciones del prisma recto de base el triángulo ABC y altura 8 cm.



Puntuación:

Apartado 1 :	1,0 puntos
Apartado 2 :	0,5 puntos
Apartado 3 :	2,5 puntos

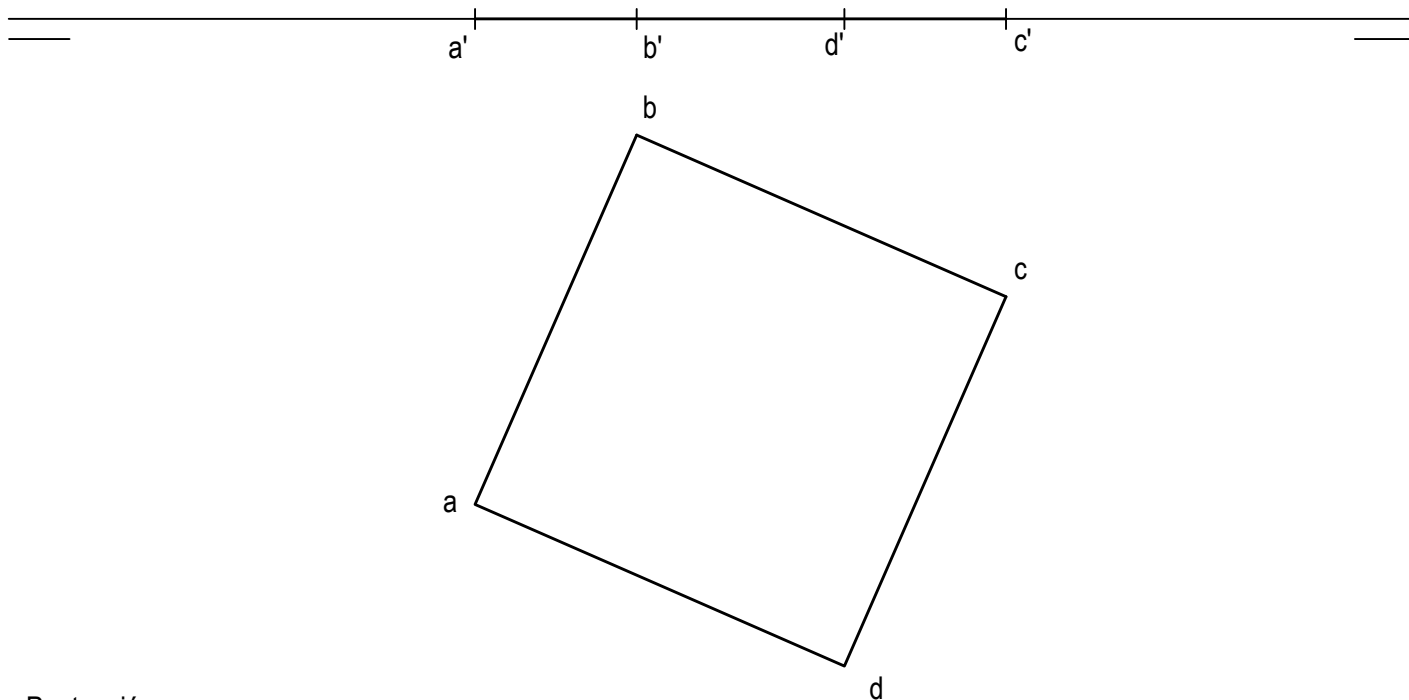
Puntuación máxima: 4,0 puntos.

OPCIÓN II

EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las proyecciones del cuadrado ABCD, se pide:

1. Dibujar las proyecciones de una pirámide regular de base el cuadrado citado y altura 80 mm.
2. Trazar un plano paralelo a la base de la pirámide y que corte a ésta en el punto medio de su altura.
3. Representar las proyecciones de la sección que produce el citado plano en la pirámide.



Puntuación:

Apartado 1 : 1 punto

Apartado 2 : 1 punto

Apartado 3 : 1 punto

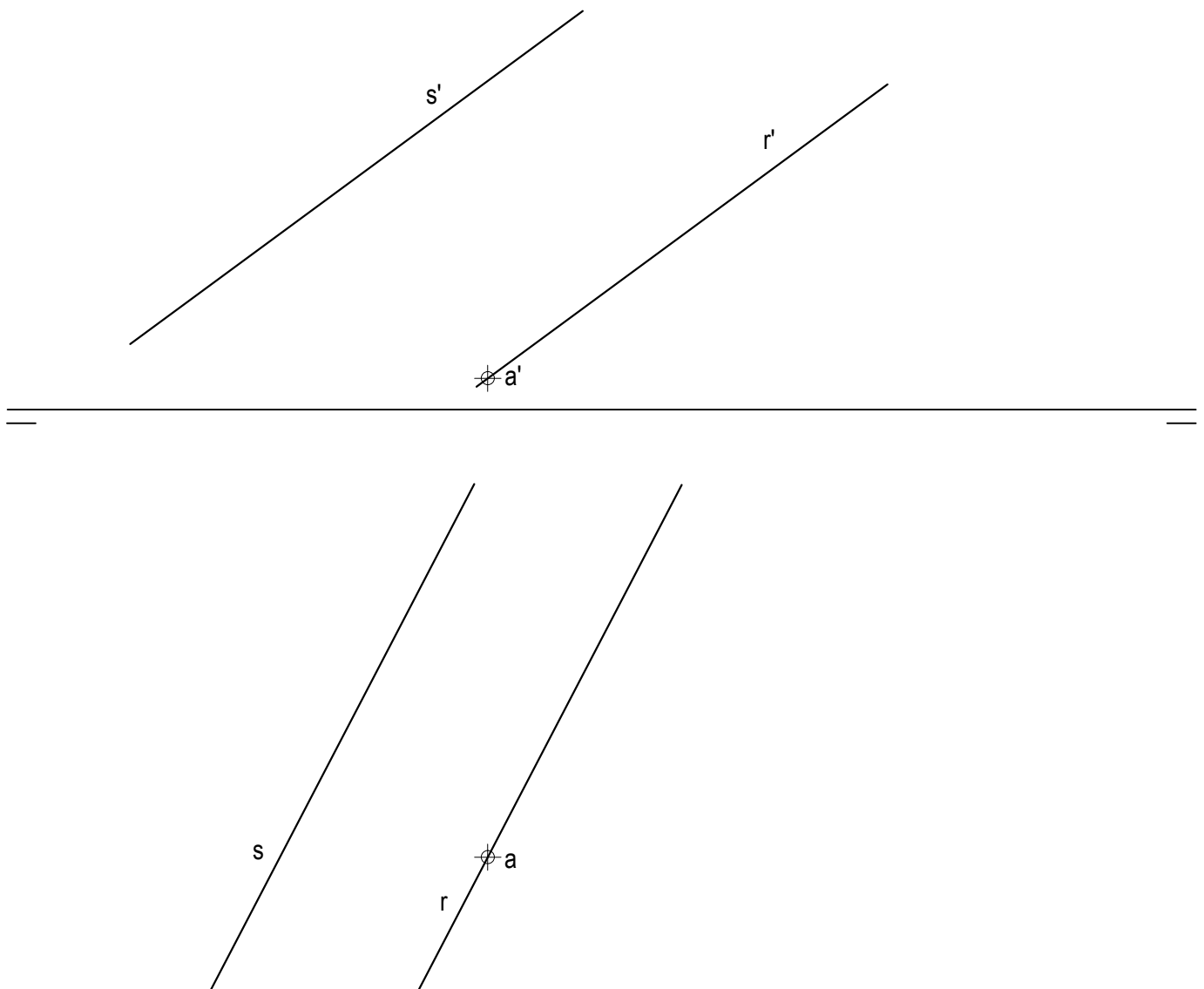
Puntuación máxima: 3 puntos.

OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las proyecciones de las rectas paralelas R y S y del punto A perteneciente a la recta R, se pide:

1. Determinar las proyecciones del cuadrado ABCD, del que conocemos su vértice A, que tiene dos de sus lados contenidos en las rectas R y S respectivamente y que se encuentra en el primer cuadrante.
2. Representar la pirámide regular que tiene por base el cuadrado ABCD, altura 80 mm y situada en el primer cuadrante.



Puntuación:

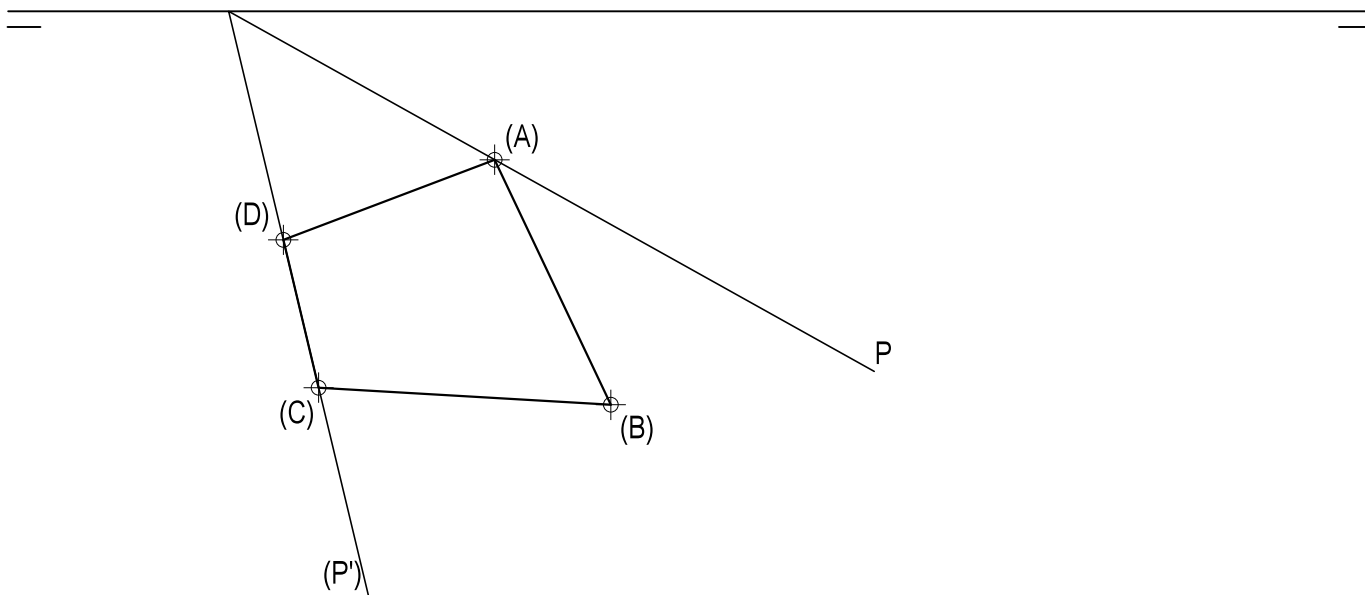
Proyecciones del cuadrado	2,0 puntos
Vértice de la pirámide	1,0 puntos
Proyecciones de la pirámide	0,5 puntos
Vistas y ocultas	0,5 puntos
Puntuación máxima	4,0 puntos

OPCIÓN II

EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.

De un plano se conoce su traza horizontal P y su traza vertical abatida (P'), así como el abatimiento del polígono ABCD contenido en dicho plano. Se pide:

1. Representar la traza vertical del plano P.
2. Representar las proyecciones horizontal y vertical del polígono ABCD.



Puntuación:

Traza vertical del plano: 1,0 puntos

Proyección horizontal: 1,0 puntos

Proyección vertical: 1,0 puntos

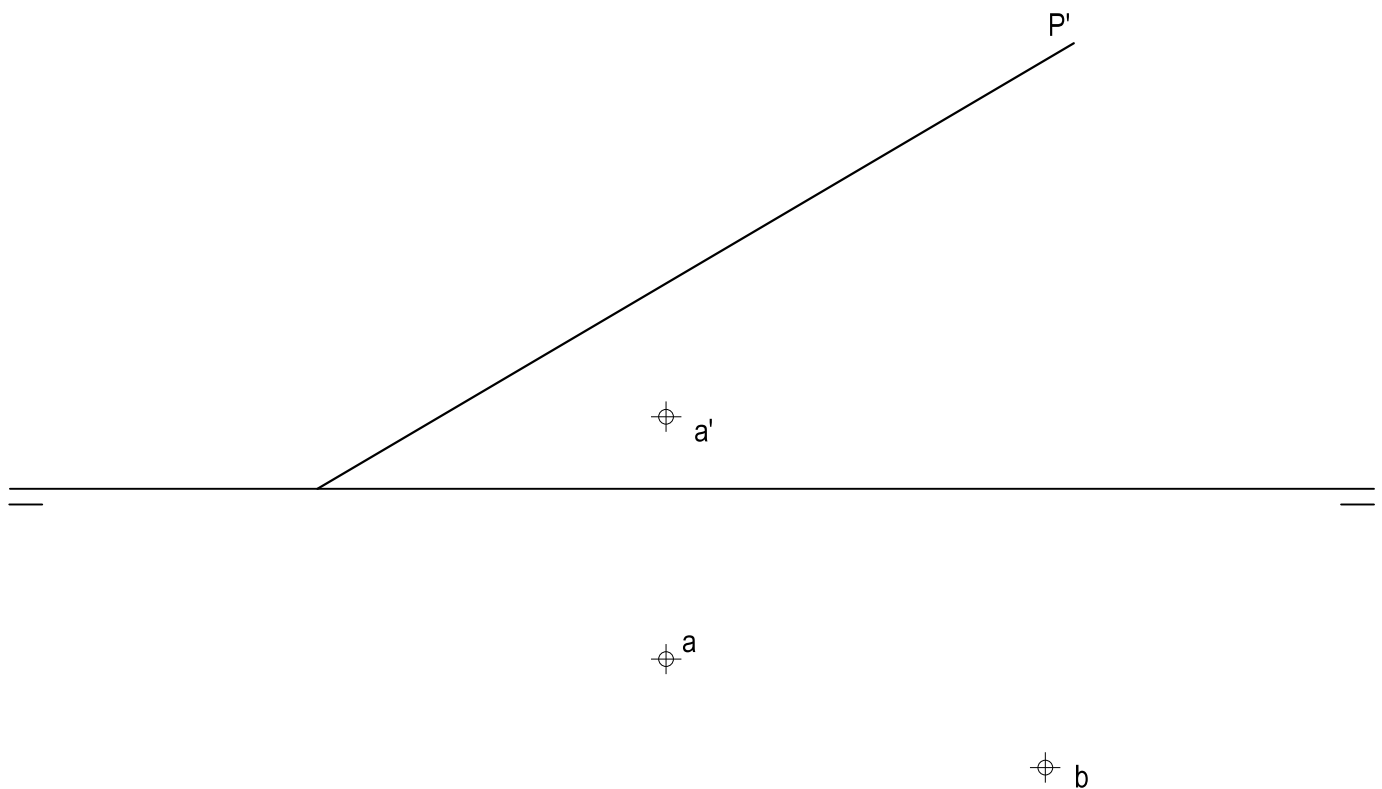
Puntuación máxima: 3,0 puntos

OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas la traza vertical P' de un plano P , las proyecciones a - a' del punto A y la proyección horizontal del punto B contenidos ambos en el plano P , se pide:

1. Hallar la traza horizontal del plano P .
2. Determinar las proyecciones del rectángulo $ABCD$ situado en el primer diedro y contenido en el plano P , sabiendo que el lado BC mide 20 mm.
3. Dibujar las proyecciones del prisma recto, situado en el primer diedro, que tiene por base el rectángulo $ABCD$, siendo su altura igual a la longitud del lado AB .



Puntuación:

Apartado 1: 0,5 puntos

Apartado 2: 1,5 puntos

Apartado 3: 1,5 puntos

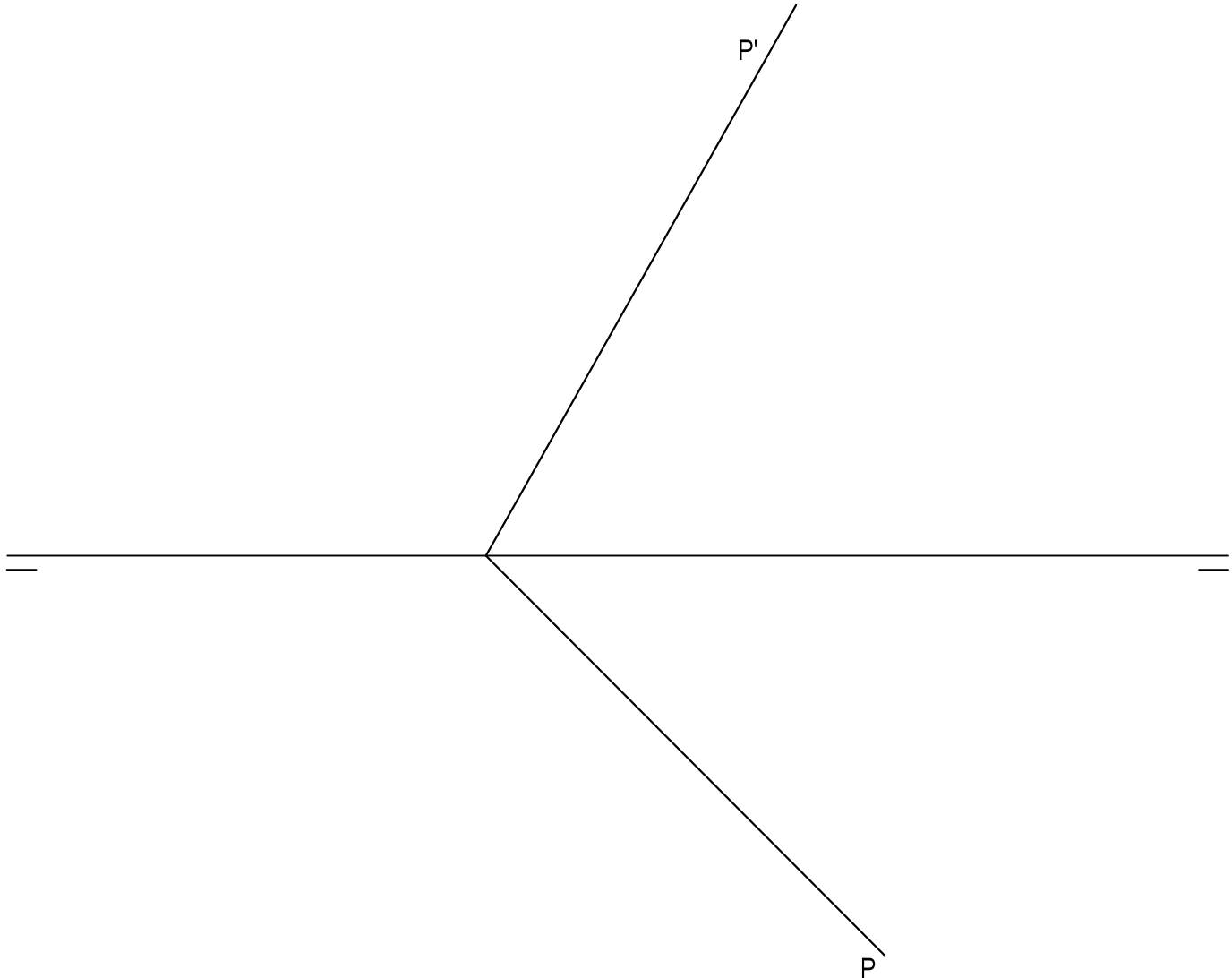
Aristas vistas y ocultas: 0,5 puntos

Puntuación máxima: 4,0 puntos

OPCIÓN I

EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.

Dado el plano P por sus trazas, determinar las proyecciones de la circunferencia contenida en dicho plano sabiendo que tiene 30 mm de radio, es tangente a los planos de proyección y está situada en el primer diedro.



Puntuación:

Proyección horizontal: 1,5 puntos

Proyección vertical: 1,5 puntos

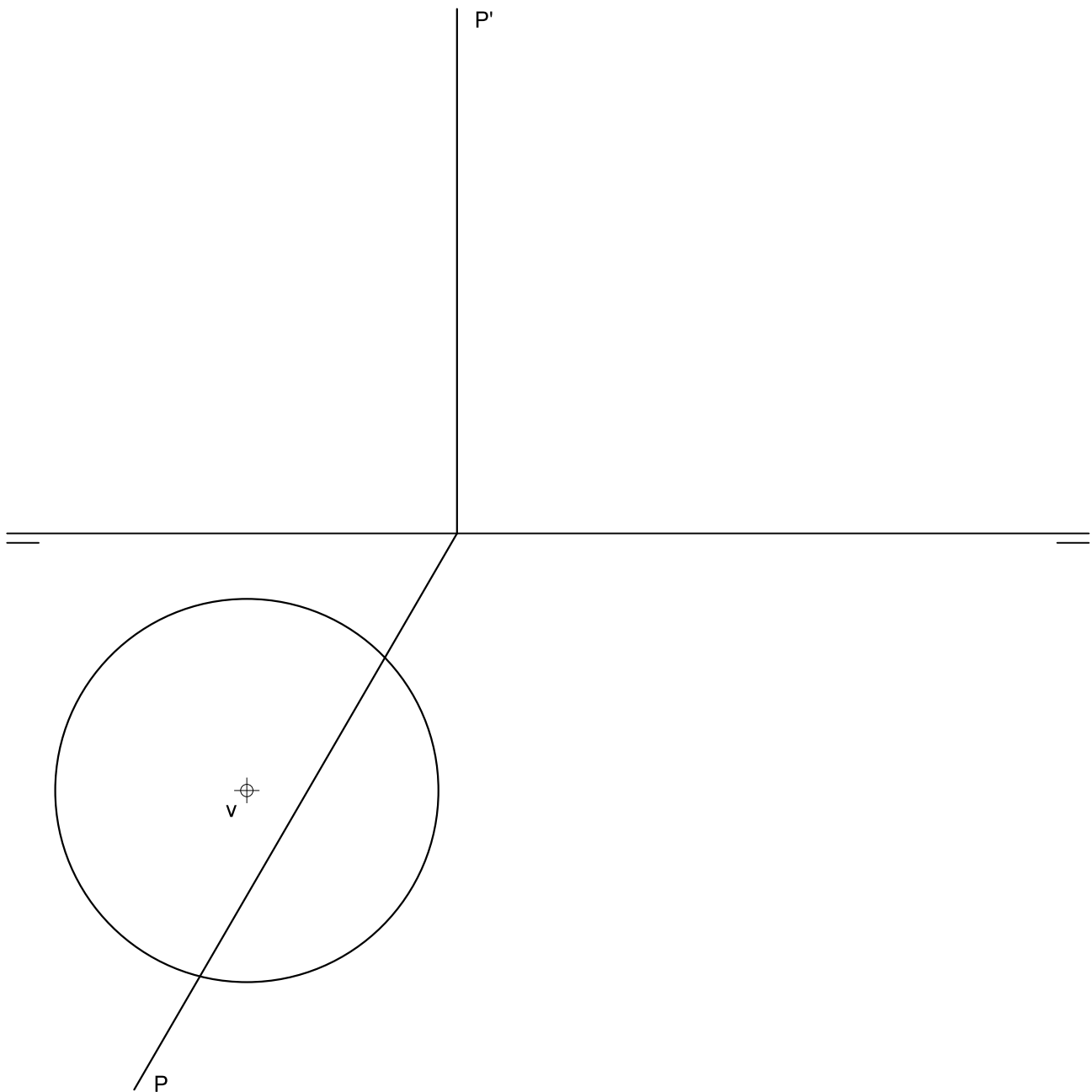
Puntuación máxima 3,0 puntos

OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas la proyección horizontal de un cono de revolución apoyado en el plano horizontal de proyección y las trazas de un plano proyectante P, se pide:

1. Hallar la proyección vertical del cono, sabiendo que su altura es 70 mm y que está situado en el primer cuadrante.
2. Dibujar las proyecciones de la sección que produce el plano P en el cono.
3. Determinar la verdadera magnitud de la sección.
4. Indicar qué clase de cónica es la sección resultante.



Puntuación:

Apartado 1: 0,5 puntos

Apartado 2: 1,5 puntos

Apartado 3: 1,5 puntos

Apartado 4: 0,5 puntos

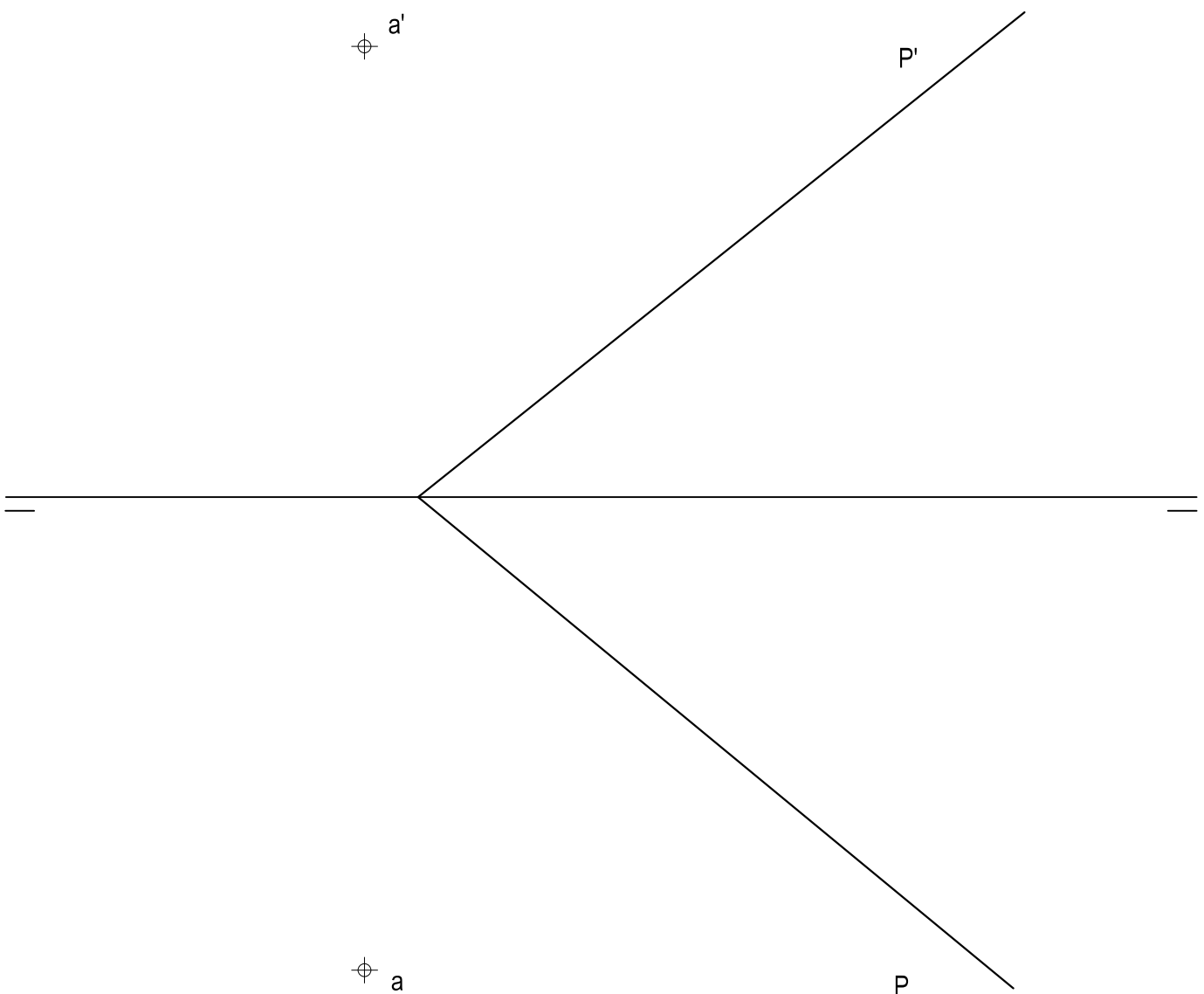
Puntuación máxima: 4,0 puntos

OPCIÓN II

EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las proyecciones del punto A y las trazas del plano P, se pide:

1. Determinar las trazas del plano proyectante horizontal Q que contiene al punto A y es perpendicular al plano P.
2. Representar las proyecciones de la recta intersección entre los planos P y Q.



Puntuación:

Apartado 1º 1,5 puntos

Apartado 2º 1,5 puntos

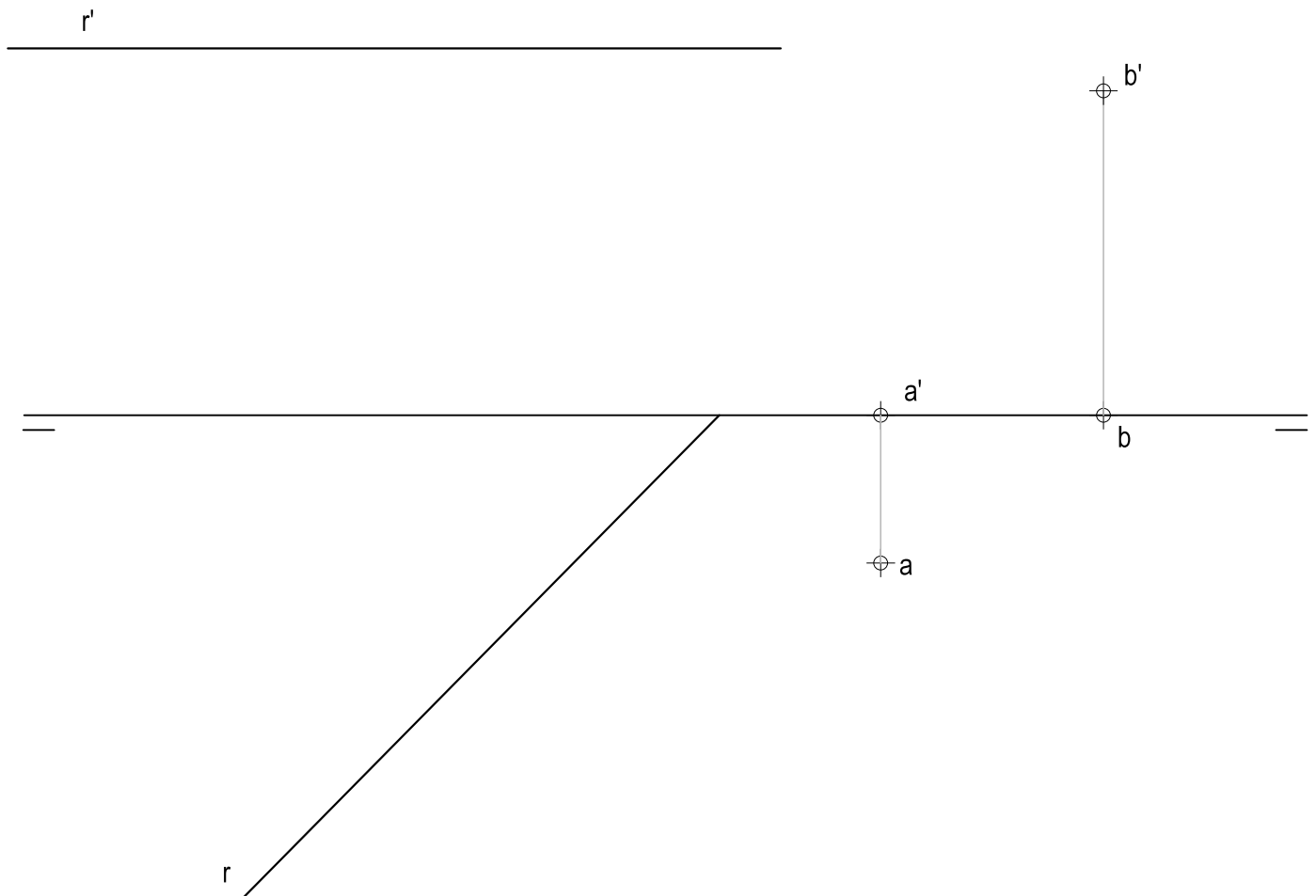
Puntuación máxima 3,0 puntos

OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las proyecciones de la recta horizontal R y las de los puntos A y B, se pide:

1. Dibujar las trazas del plano P, proyectante horizontal, que contenga a los puntos A y B.
2. Determinar las proyecciones de la esfera de 60 mm de diámetro, que sea tangente al plano P y a los planos de proyección estando situada en el primer cuadrante. De las dos soluciones posibles elegir la de la izquierda.
3. Indicar las proyecciones del centro de la esfera y de los puntos de tangencia con los planos horizontal de proyección, vertical de proyección y P.
4. Hallar los puntos de intersección de la recta R con la esfera, representando las partes vistas y ocultas de dicha recta.



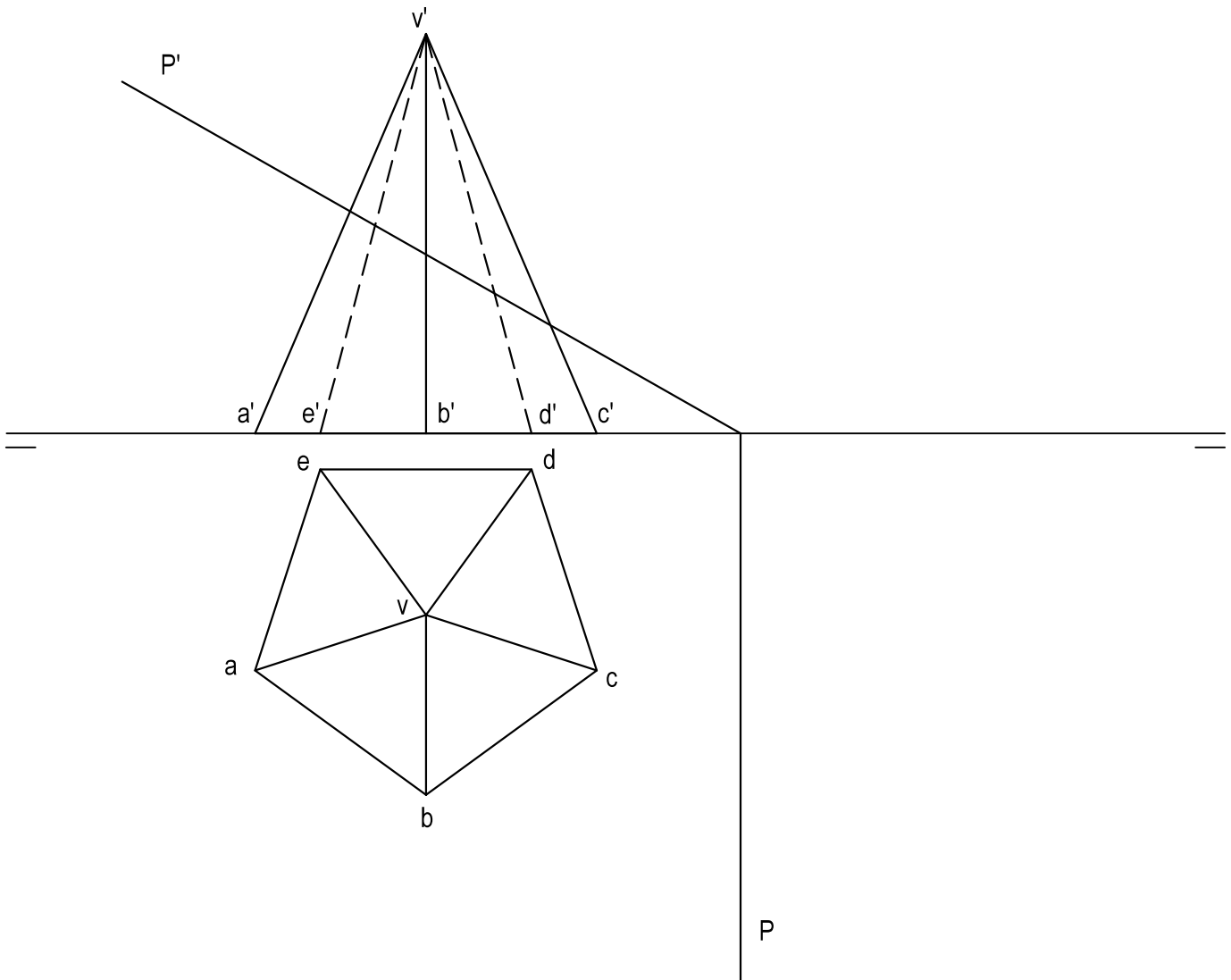
Puntuación:	
Apartado 1:	0,5 puntos
Apartado 2:	1,5 puntos
Apartado 3:	1,0 puntos
Apartado 4:	1,0 puntos
Puntuación máxima	4,0 puntos

OPCIÓN II

EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las proyecciones de una pirámide regular de vértice V y base $ABCDE$, y las trazas de un plano proyectante P , se pide:

1. Obtener la sección que produce el plano P en la pirámide.
2. Determinar la verdadera magnitud de la sección.



Puntuación:

Apartado 1: 1,5 puntos

Apartado 2: 1,0 puntos

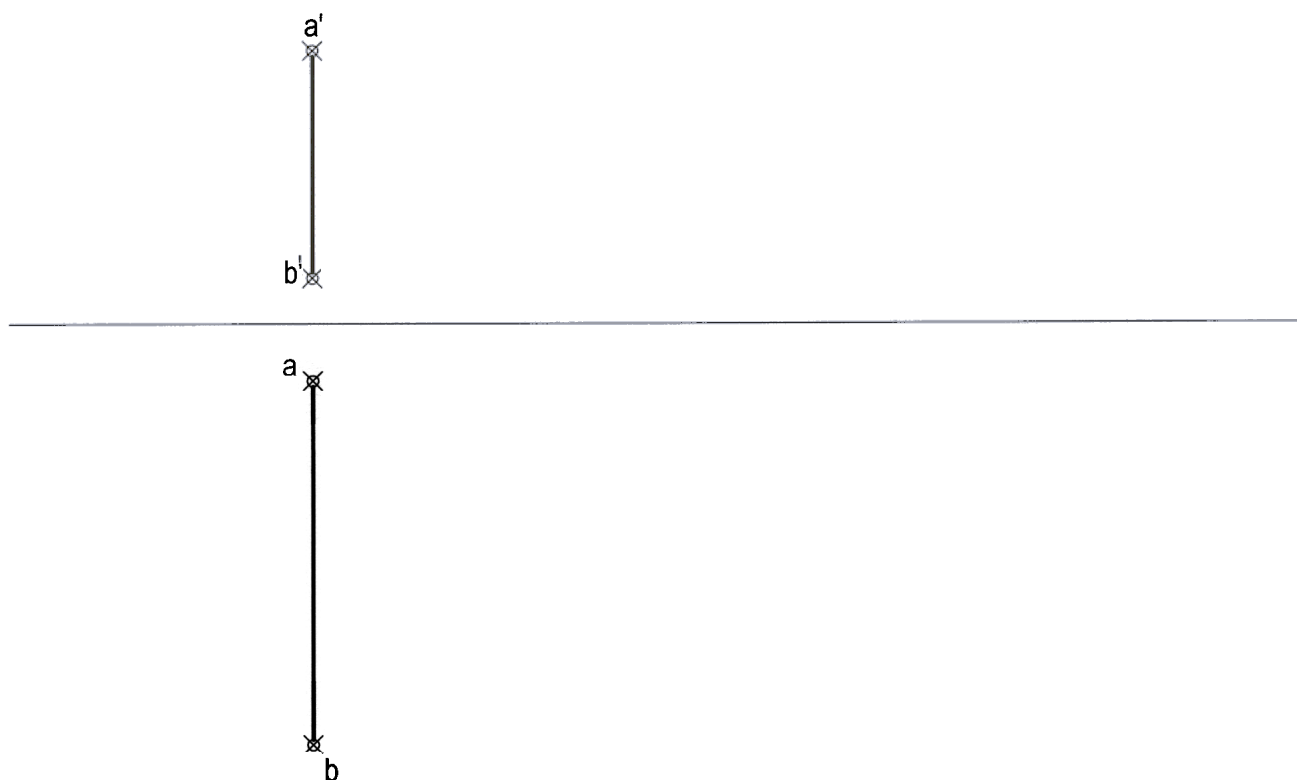
Puntuación máxima 3,0 puntos

OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

El segmento de perfil AB, dado por sus proyecciones, pertenece a una recta de máxima pendiente de un plano P. Dicho segmento AB es la diagonal de un hexágono regular situado en el plano P. Se pide:

1. Representar las trazas del plano P.
2. Dibujar las proyecciones del hexágono contenido en dicho plano.
3. Trazar las proyecciones de una pirámide regular que tenga por base el hexágono anterior y 65 mm de altura, sabiendo que la pirámide se encuentra en el primer diedro de proyección.



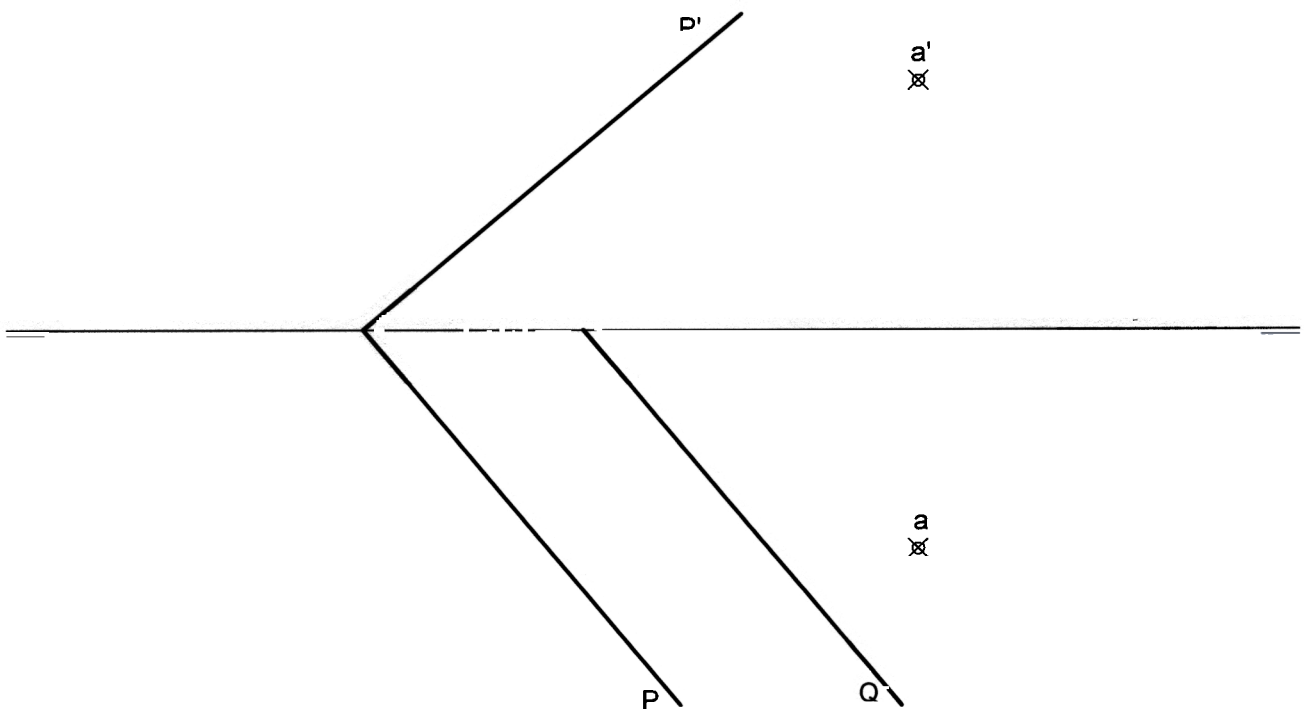
Puntuación:	
Apartado 1:	1,0 puntos
Apartado 2:	1,5 puntos
Apartado 3:	1,5 puntos
Puntuación máxima:	4,0 puntos

OPCIÓN II

EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.

Dadas las trazas del plano P y la traza horizontal del plano proyectante Q, así como las proyecciones del punto A, se pide:

1. Dibujar las proyecciones de la recta intersección de los planos P y Q.
2. Determinar las proyecciones y la verdadera magnitud de la distancia entre la traza vertical de la recta intersección de ambos planos y el punto A dado.



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

OPCIÓN I

PROBLEMA: SISTEMA DIÉDRICO.

Conocidas las trazas del plano P y la proyección horizontal de un segmento AB contenido en dicho plano, se pide:

1º) Determinar la proyección vertical del segmento AB.

2º) Dibujar las proyecciones de la circunferencia de diámetro AB contenida en el plano P.

3º) Representar las proyecciones del cono de revolución cuya base es la circunferencia anterior, sabiendo que la altura es el doble del diámetro de la base y que está situado en el primer diedro.

Puntuación:

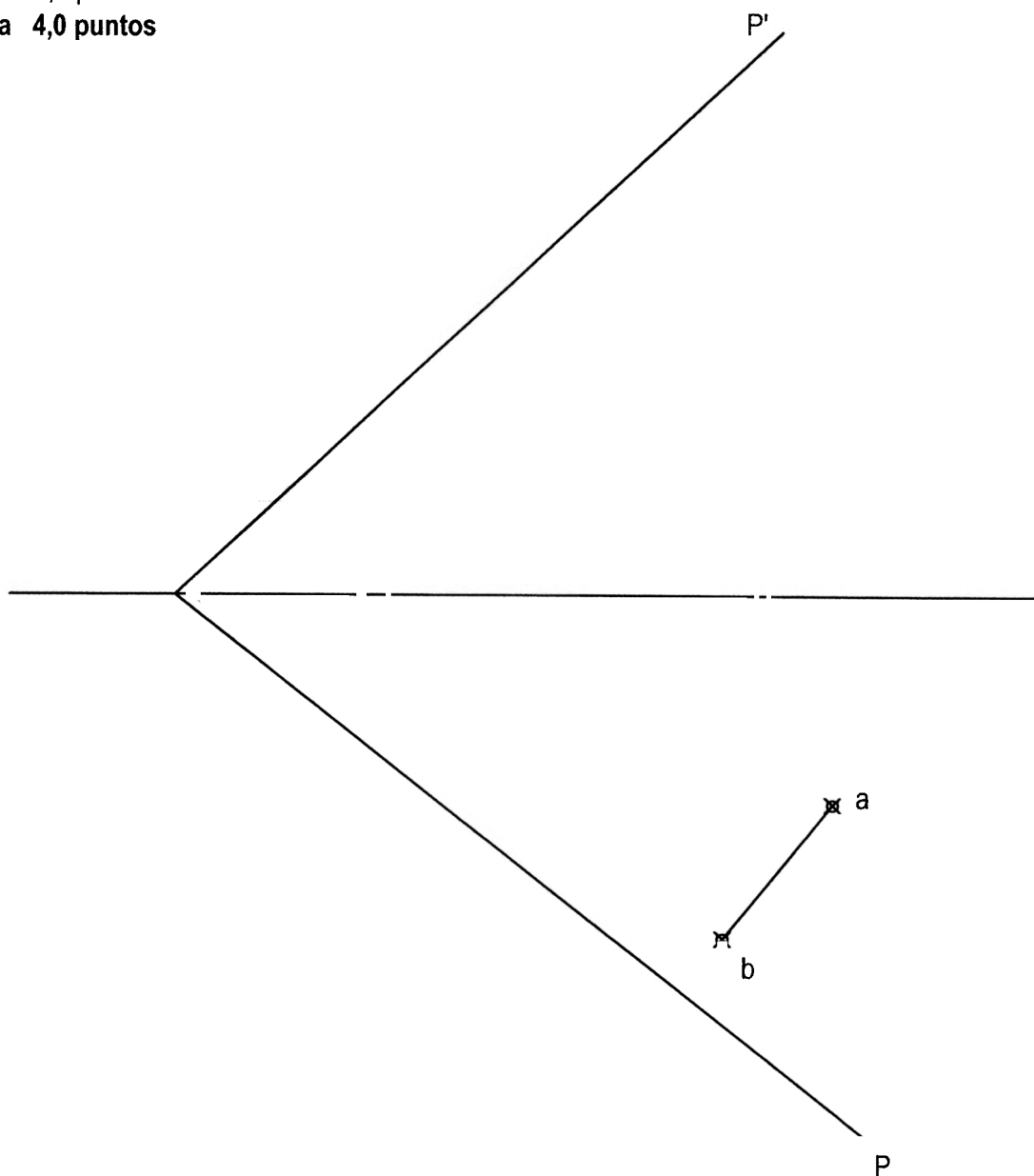
Apartado 1º) 0,5 puntos

Apartado 2º) 2,0 puntos

Apartado 3º) 1,0 puntos

Vistos y ocultos 0,5 puntos

Puntuación máxima 4,0 puntos



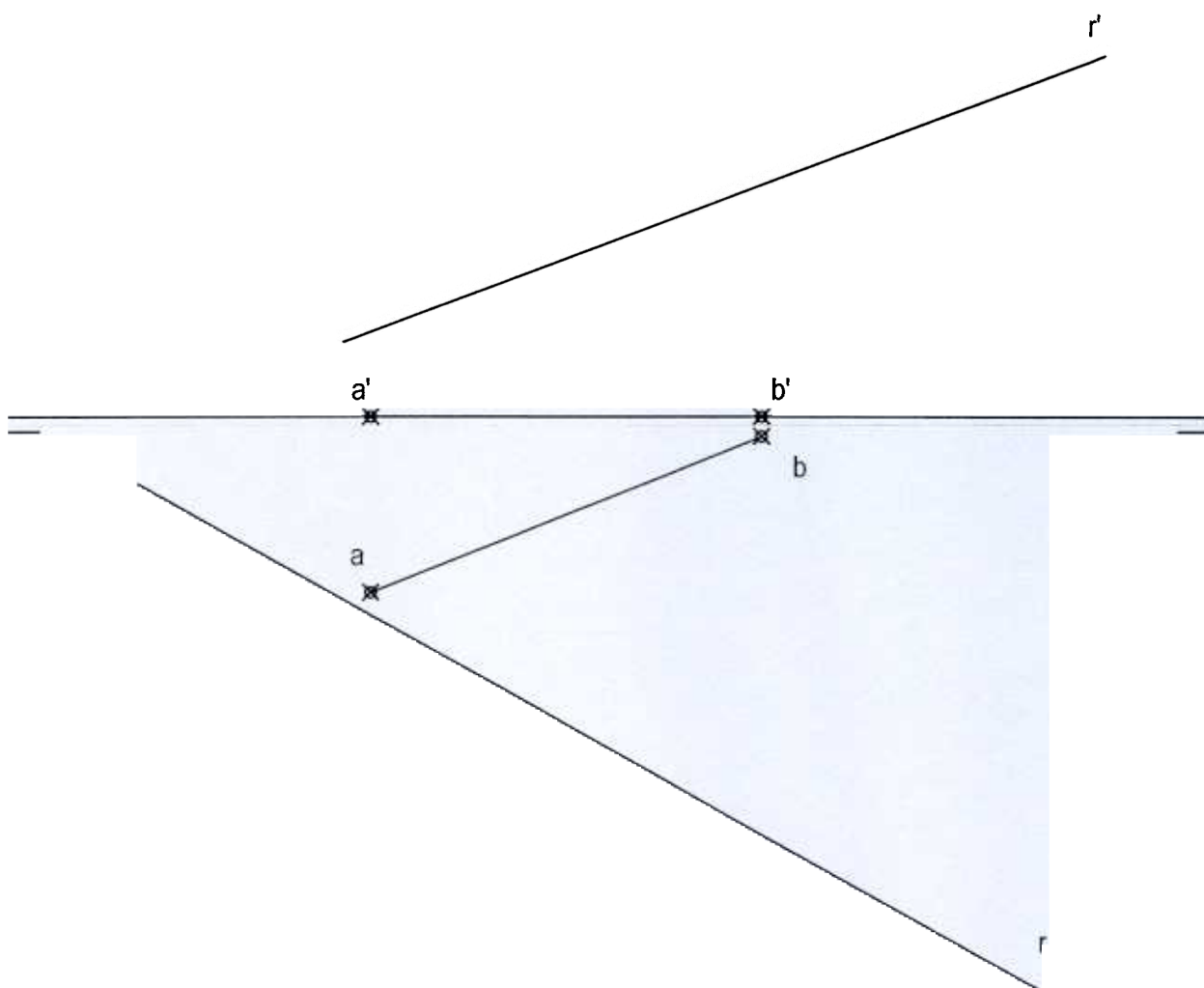
OPCIÓN II

EJERCICIO 1º: SISTEMA DIÉDRICO.

AB es el lado de un cuadrado contenido en el plano horizontal de proyección, base de una pirámide regular situada en el primer cuadrante. Se pide:

1º) Hallar las proyecciones de la pirámide sabiendo que tiene una altura de 100 mm.

2º) Determinar los puntos de intersección de la recta R con la pirámide.



Puntuación:

Apartado 1º) 1,5 puntos

Apartado 2º) 1,5 puntos

Puntuación máxima 3.0 puntos