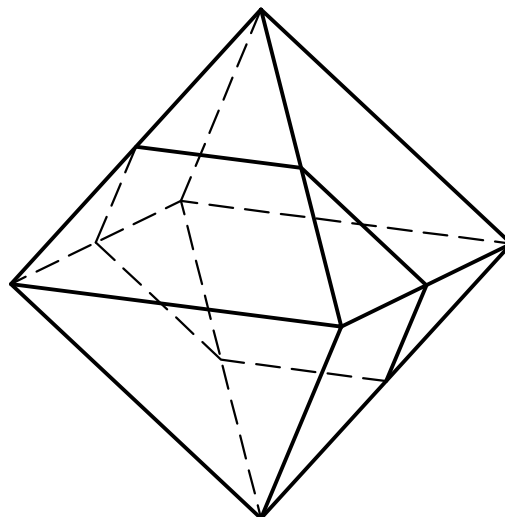
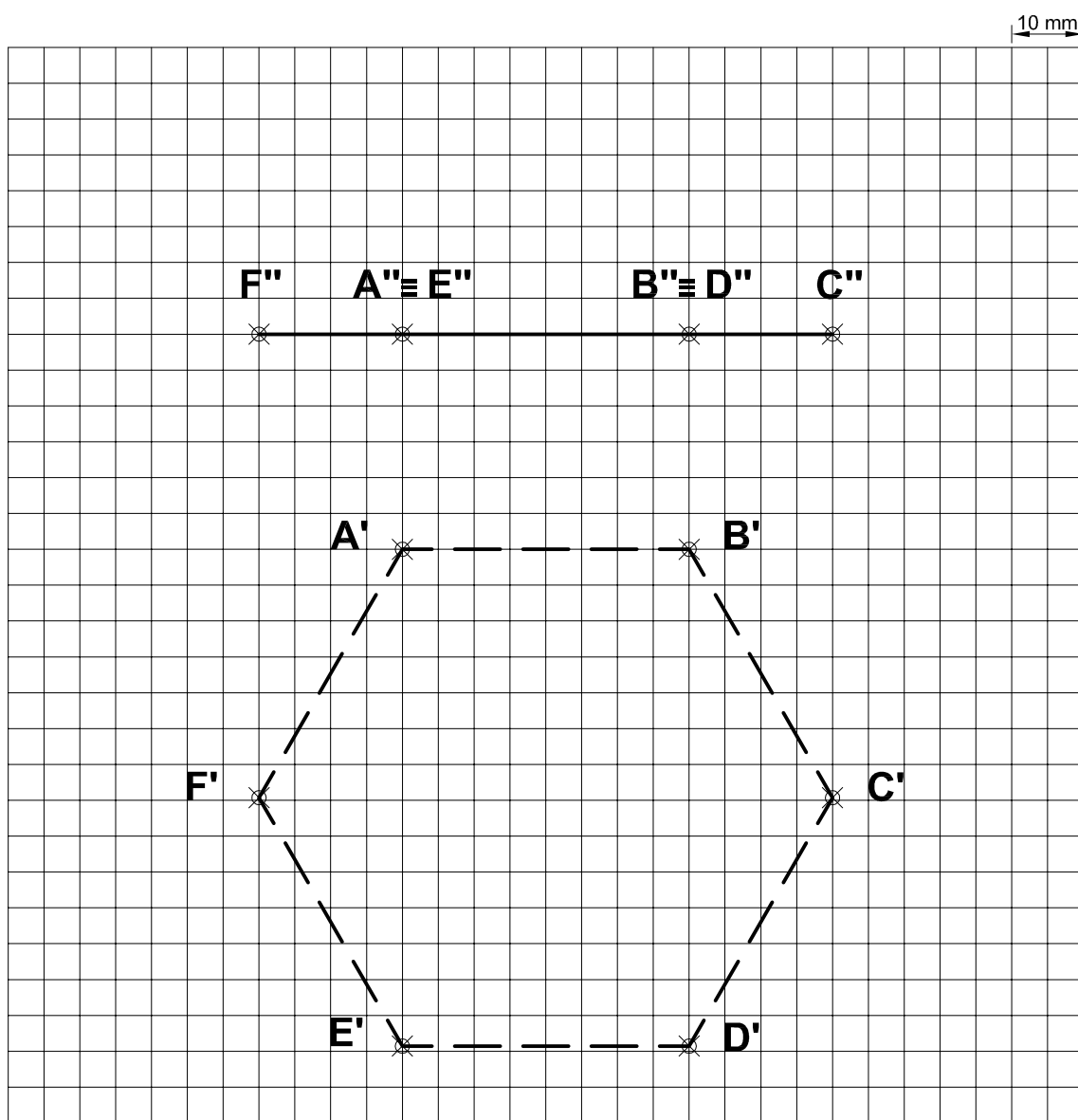


El hexágono **ABCDEF**, que se halla en el plano horizontal de cota cero, es la base de una estructura que tiene forma de medio **OCTAEDRO**, del cual se desean conocer las proyecciones completas, señalando las aristas vistas y ocultas (sus caras son opacas).



**SE PIDE:**

1. Longitud de la arista correspondiente al octaedro.
2. Altura de la estructura.
3. Vistas completas de la estructura.
4. Desarrollo de la estructura.

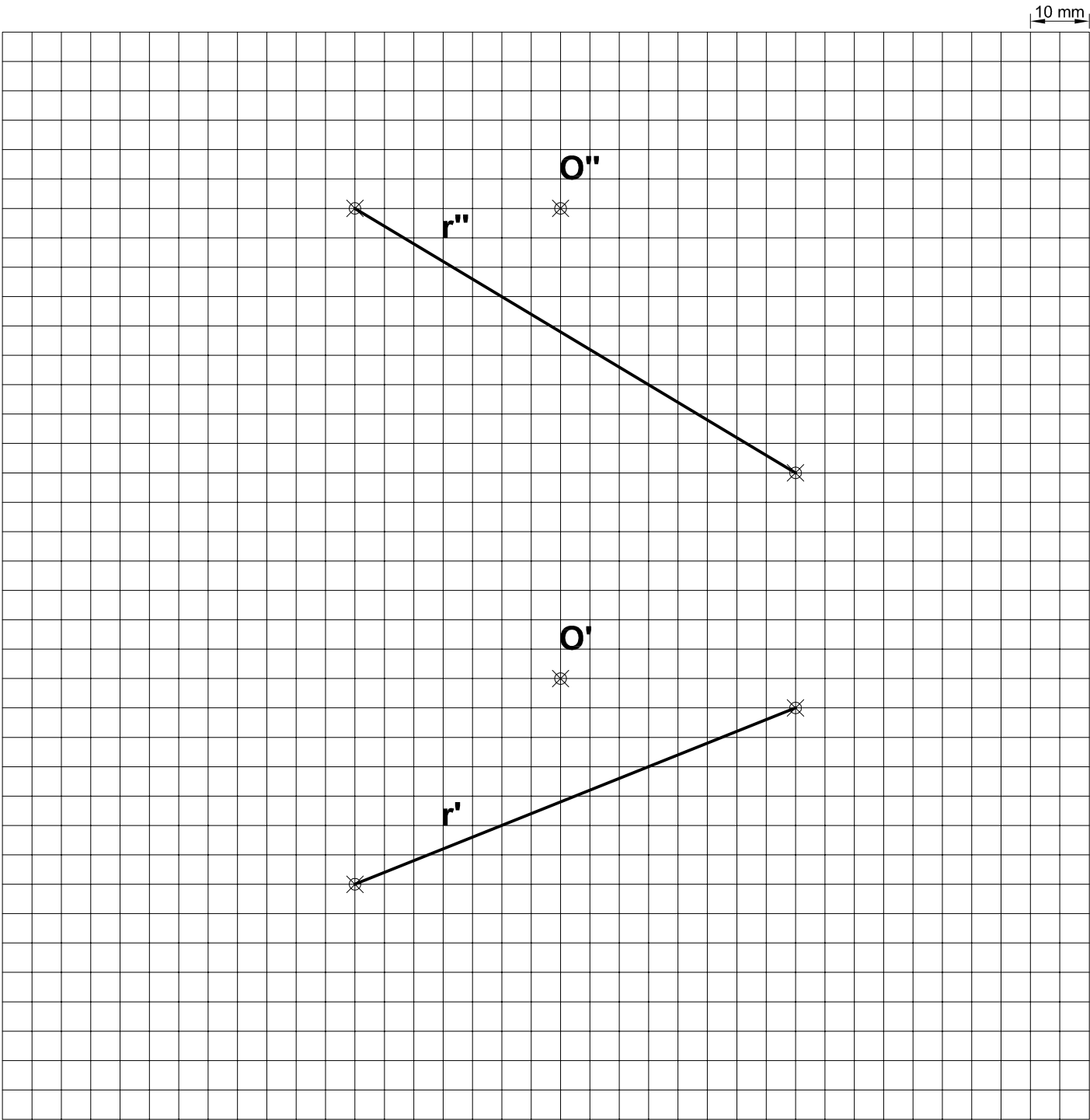


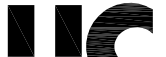
|                                                                                                                                                                                                                |                                    |                                              |                                  |                            |                     |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------|
| <div><div>Departamento I.G. y<br/>Técnicas Expresión Gráfica</div><div><div><div>UC</div><div>UNIVERSIDAD<br/>DE<br/>CANTABRIA</div><div>E.T.S. Ingenieros<br/>Industriales y Telecom.</div></div></div></div> | Referencia Técnica<br><b>UC008</b> | Tipo de documento<br><b>Ejercicio Examen</b> | Alumno                           |                            |                     |                    |
|                                                                                                                                                                                                                | Creado por                         | Título. Título suplementario                 | Nº de identificación. Titulación |                            |                     |                    |
|                                                                                                                                                                                                                | Aprobado por                       |                                              | Escala<br><b>1:50</b>            | Fecha<br><b>11/06/1992</b> | Idioma<br><b>Es</b> | Hoja<br><b>1/1</b> |

El punto **O** es el centro de un hexágono regular, uno de cuyos lado se encuentra en la recta **r**.

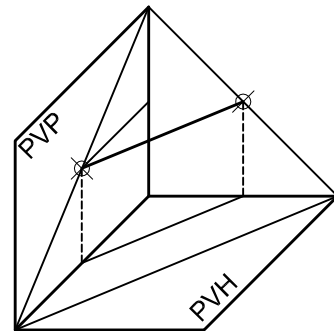
**SE PIDE:**

- 1. Hallar la distancia del punto **O** a la recta **r**, en metros.
- 2. Dibujar las proyecciones del hexágono regular.



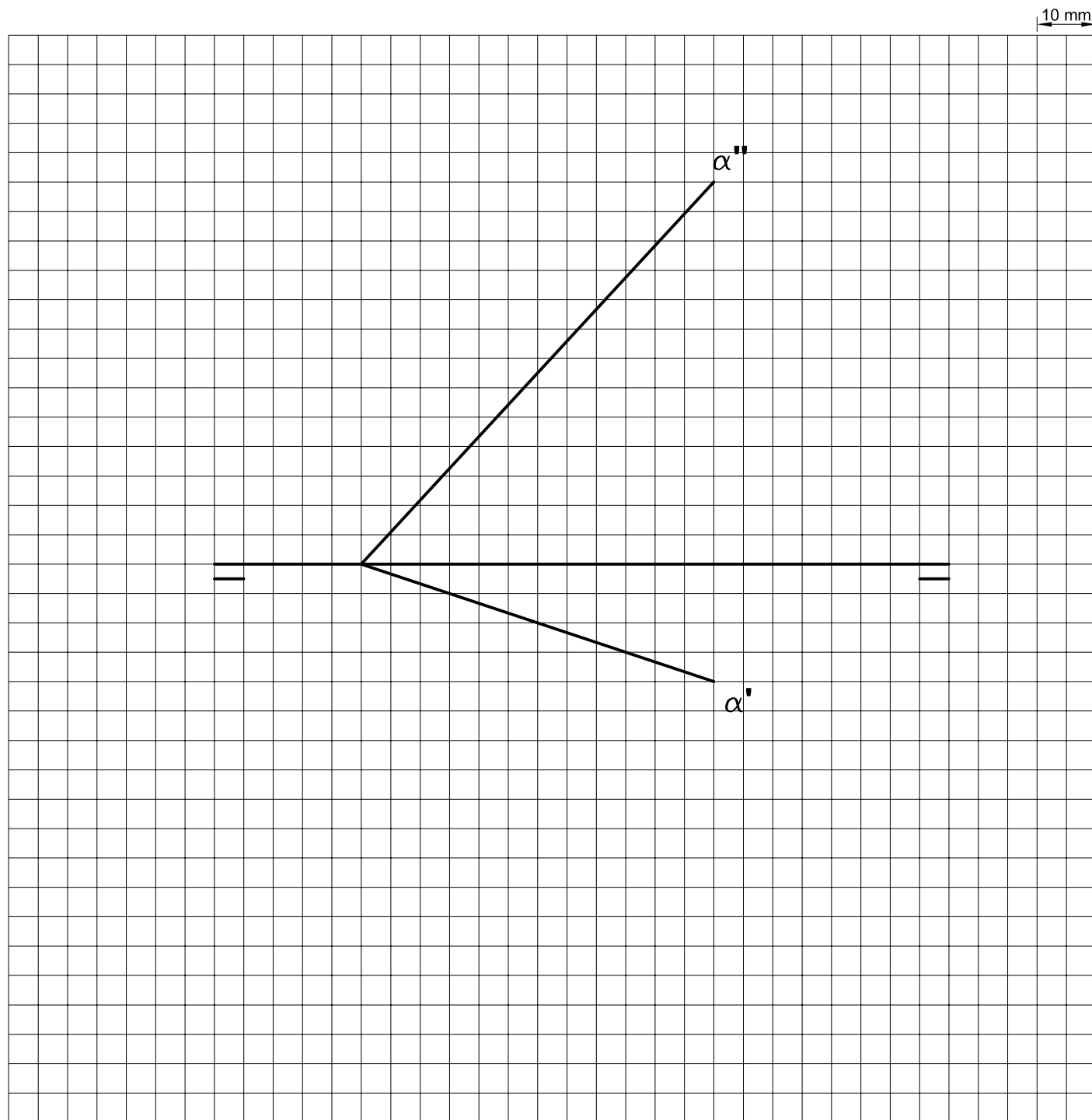
|                                                                                                                                                                            |              |                                    |                                              |                            |                     |                    |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------|--|--|
| Departamento I.G. y<br>Técnicas Expresión Gráfica                                                                                                                          |              | Referencia Técnica<br><b>UC013</b> | Tipo de documento<br><b>Ejercicio Examen</b> |                            | Alumno              |                    |  |  |
|  <b>UNIVERSIDAD<br/>DE<br/>CANTABRIA</b><br>E.T.S. Ingenieros<br>Industriales y Telecom. | Creado por   |                                    | Nº de identificación. Titulación             |                            |                     |                    |  |  |
|                                                                                                                                                                            | Aprobado por |                                    | Escala<br><b>1:25</b>                        | Fecha<br><b>06/09/1999</b> | Idioma<br><b>Es</b> | Hoja<br><b>1/1</b> |  |  |

El plano  $\alpha$  contiene un triángulo equilátero inscrito en una circunferencia de radio **30 mm**, con su lado más bajo situado en el plano **XY** y paralelo al plano horizontal de proyección. Este polígono es una cara de un tetraedro regular cuyo cuarto vértice está situado a la mayor cota posible.



**SE PIDE:**

1. Dibujar las proyecciones del tetraedro.
2. Hallar la sección producida por un plano paralelo al **XY**, situado a 20 mm.

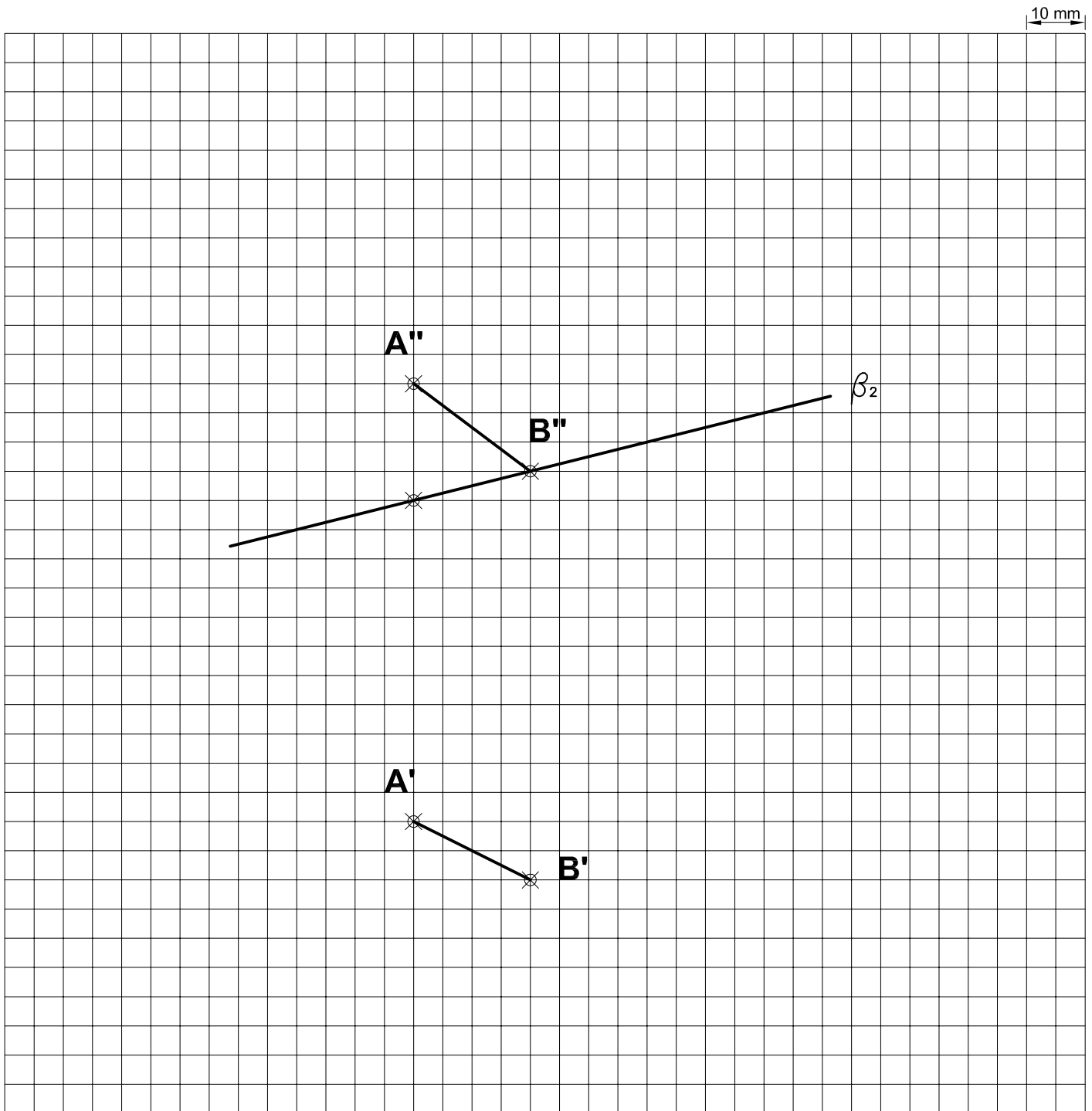


|                                                                                                                                                                                                                |                                    |                                      |                                  |       |                     |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|-------|---------------------|--------------------|
| <div><div>Departamento I.G. y<br/>Técnicas Expresión Gráfica</div><div><div><div>UC</div><div>UNIVERSIDAD<br/>DE<br/>CANTABRIA</div><div>E.T.S. Ingenieros<br/>Industriales y Telecom.</div></div></div></div> | Referencia Técnica<br><b>UC015</b> | Tipo de documento<br><b>Docencia</b> | Alumno                           |       |                     |                    |
|                                                                                                                                                                                                                | Creado por                         | Título. Título suplementario         | Nº de identificación. Titulación |       |                     |                    |
|                                                                                                                                                                                                                | Aprobado por                       |                                      | Escala<br><b>1:1</b>             | Fecha | Idioma<br><b>Es</b> | Hoja<br><b>1/1</b> |

El segmento **AB** representa el lado de un cuadrado que se encuentra en un plano proyectante sobre el vertical.

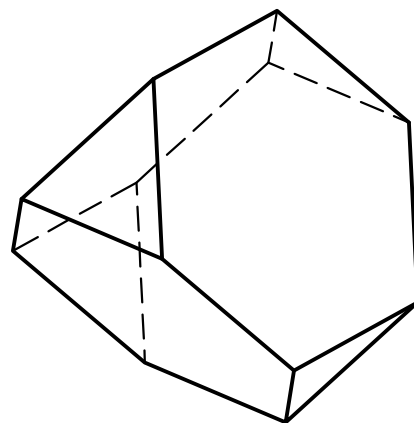
**SE PIDE:**

1. Hallar la superficie del cuadrado. Elegir la solución con menor alejamiento.
2. Representar las proyecciones del un cubo sabiendo que una de sus caras coincide con dicho cuadrado. Elegir la solución de menor cota.
3. Hallar la sección producida por el plano  $\beta$ .
4. Mostrar la verdadera magnitud de la sección.
5. Desarrollo del cubo y transformada de la sección.



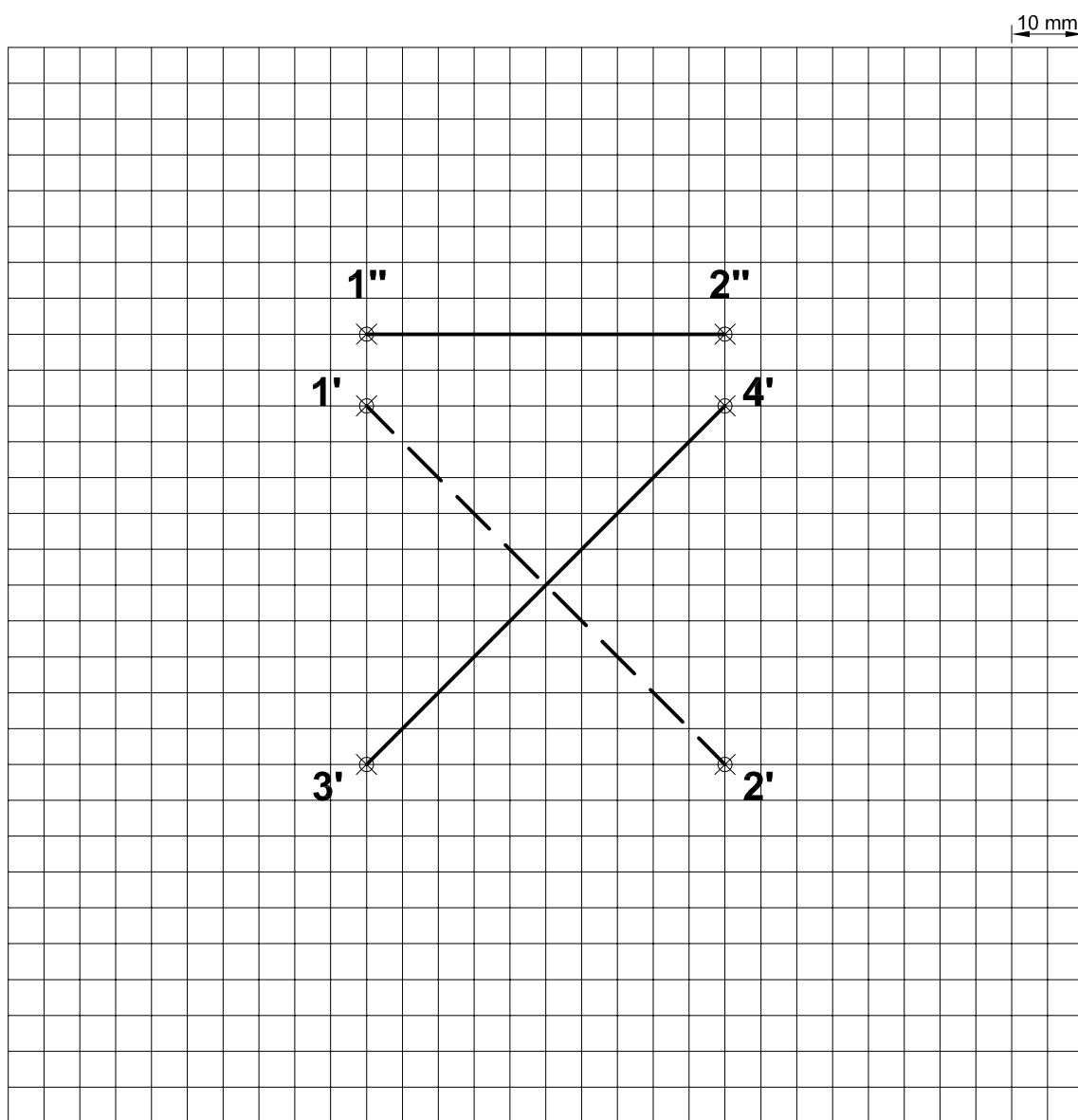
|                                                                                                                                                                                                                |                                    |                                              |                                  |                            |                     |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------|
| <div><div>Departamento I.G. y<br/>Técnicas Expresión Gráfica</div><div><div><div>UC</div><div>UNIVERSIDAD<br/>DE<br/>CANTABRIA</div><div>E.T.S. Ingenieros<br/>Industriales y Telecom.</div></div></div></div> | Referencia Técnica<br><b>UC003</b> | Tipo de documento<br><b>Ejercicio Examen</b> | Alumno                           |                            |                     |                    |
|                                                                                                                                                                                                                | Creado por                         | Título. Título suplementario                 | Nº de identificación. Titulación |                            |                     |                    |
|                                                                                                                                                                                                                | Aprobado por                       |                                              | Escala<br><b>1:100</b>           | Fecha<br><b>21/10/2008</b> | Idioma<br><b>Es</b> | Hoja<br><b>1/1</b> |

En el museo Dalí de Figueras, una de las obras representadas es la que el pintor denomina **"tetraedróon"**, la cual es un tetraedro truncado, que se obtiene cortando las aristas a  $\frac{1}{3}$  de su longitud desde el vértice. Las caras resultantes son hexágonos y triángulos regulares. Dadas las aristas opuestas **1-2** y **3-4** del tetraedro,



**SE PIDE:**

1. Dibujar el tetraedro truncado correspondiente.
2. Dibújese el tetraedro truncado de modo que el ángulo entre dos de sus caras hexagonales se aprecie en verdadera magnitud.
3. Dibújese el tetraedro truncado apoyado sobre una de sus caras hexagonales.
4. Obténgase la mínima distancia entre dos aristas que se cruzan de caras triangulares.

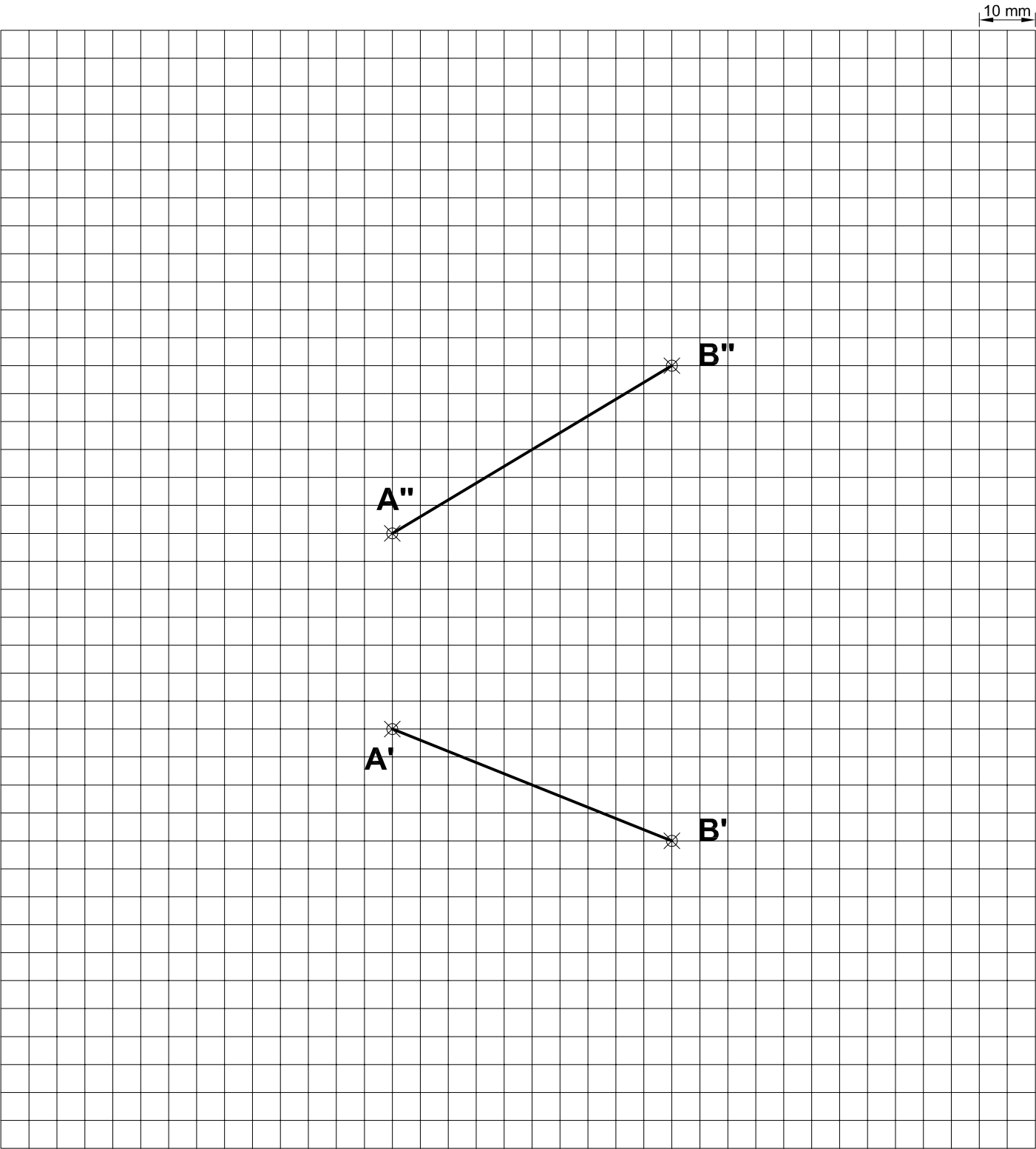


|                                                                                                                                                                 |                                    |                                      |                                  |                            |                     |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------|
| Departamento I.G. y<br>Técnicas Expresión Gráfica                                                                                                               | Referencia Técnica<br><b>UC014</b> | Tipo de documento<br><b>Docencia</b> | Alumno                           |                            |                     |                    |
|  <b>UNIVERSIDAD DE CANTABRIA</b><br>E.T.S. Ingenieros Industriales y Telecom. | Creado por                         | Título. Título suplementario         | Nº de identificación. Titulación |                            |                     |                    |
|                                                                                                                                                                 | Aprobado por                       |                                      | Escala<br><b>1:50</b>            | Fecha<br><b>11/06/1992</b> | Idioma<br><b>Es</b> | Hoja<br><b>1/1</b> |

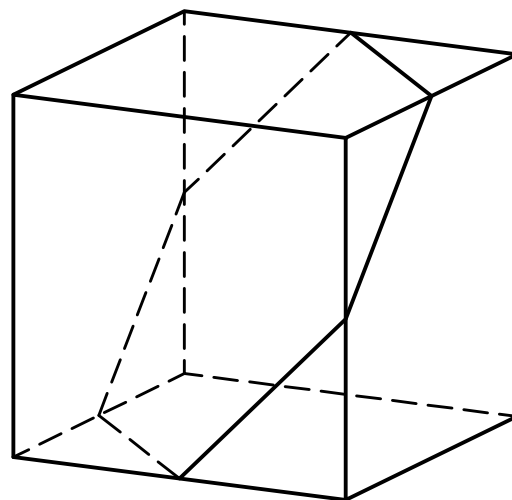
Sabiendo que **AB** es el lado de un tetraedro **ABCD** y que el vértice **C** se halla a la misma altura que **A**

**SE PIDE:**

Representar las proyecciones del tetraedro. De las posibles posiciones del punto **C**, se elegirá la que tenga un mayor alejamiento del **PV** y de las dos posibles del vértice **D**, se escogerá la de mayor cota con respecto al **PH**.

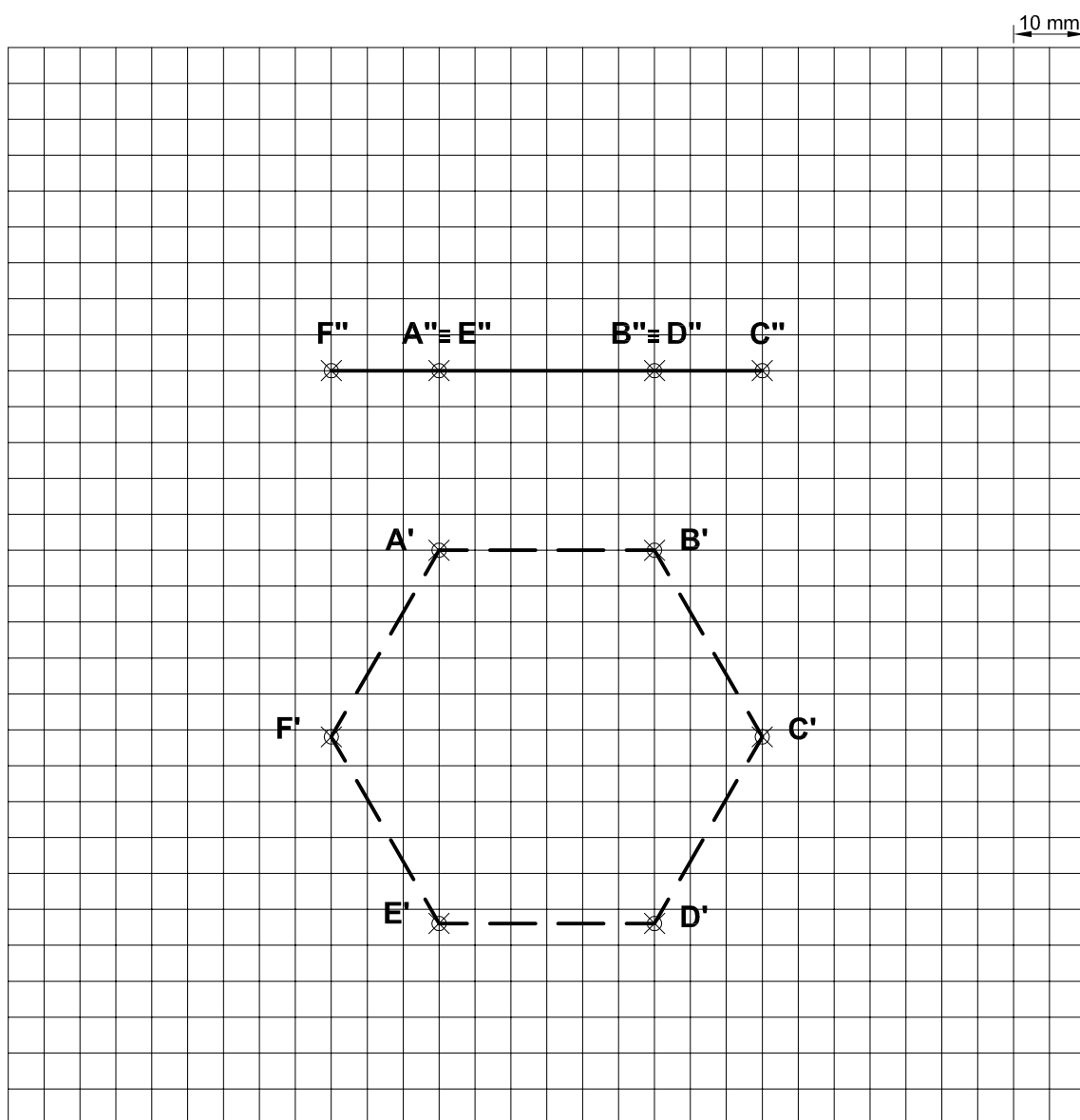


El hexágono **ABCDEF**, que se halla en el plano horizontal de cota cero, es la base de una estructura que tiene forma de medio **CUBO**, del cual se desean conocer las proyecciones completas, señalando las aristas vistas y ocultas (sus caras son opacas).



**SE PIDE:**

1. Longitud de la arista correspondiente al cubo.
2. Altura de la estructura.
3. Vistas completas de la estructura.
4. Desarrollo de la superficie que envuelve a la estructura.

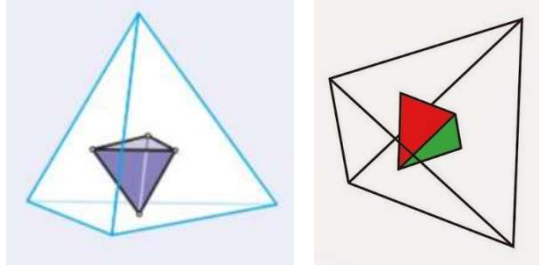


|                                                                                                                                                                 |                                    |                                              |                                  |                            |                     |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------|
| Departamento I.G. y<br>Técnicas Expresión Gráfica                                                                                                               | Referencia Técnica<br><b>UC009</b> | Tipo de documento<br><b>Ejercicio Examen</b> | Alumno                           |                            |                     |                    |
|  <b>UNIVERSIDAD DE CANTABRIA</b><br>E.T.S. Ingenieros Industriales y Telecom. | Creado por                         | Título. Título suplementario                 | Nº de identificación. Titulación |                            |                     |                    |
|                                                                                                                                                                 | Aprobado por                       |                                              | Escala<br><b>1:75</b>            | Fecha<br><b>01/09/1992</b> | Idioma<br><b>Es</b> | Hoja<br><b>1/1</b> |

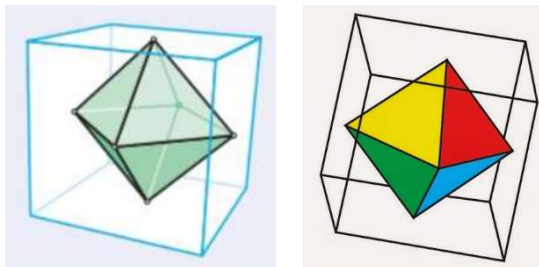
## PRACTICA VOLUNTARIA SEMANA 3

En el mismo fichero de dibujo crear los siguientes poliedros conjugados:

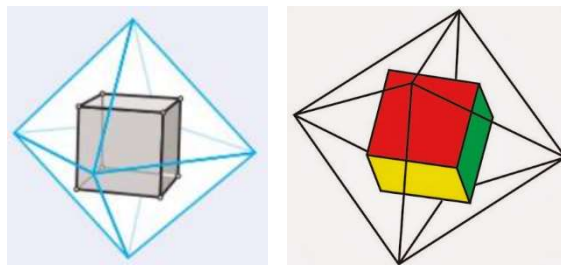
1. **Tetraedro**→**Tetraedro** (vértices en pto medios de las caras del tetraedro principal)



2. **Cubo**→**Octaedro** (vértices en los centros geométricos de las caras del cubo)



3. **Octaedro**→**Cubo** (vértices en los centros geométricos de las caras del octaedro)



4. **Estrella**: tetraedros en las caras de un octaedro

