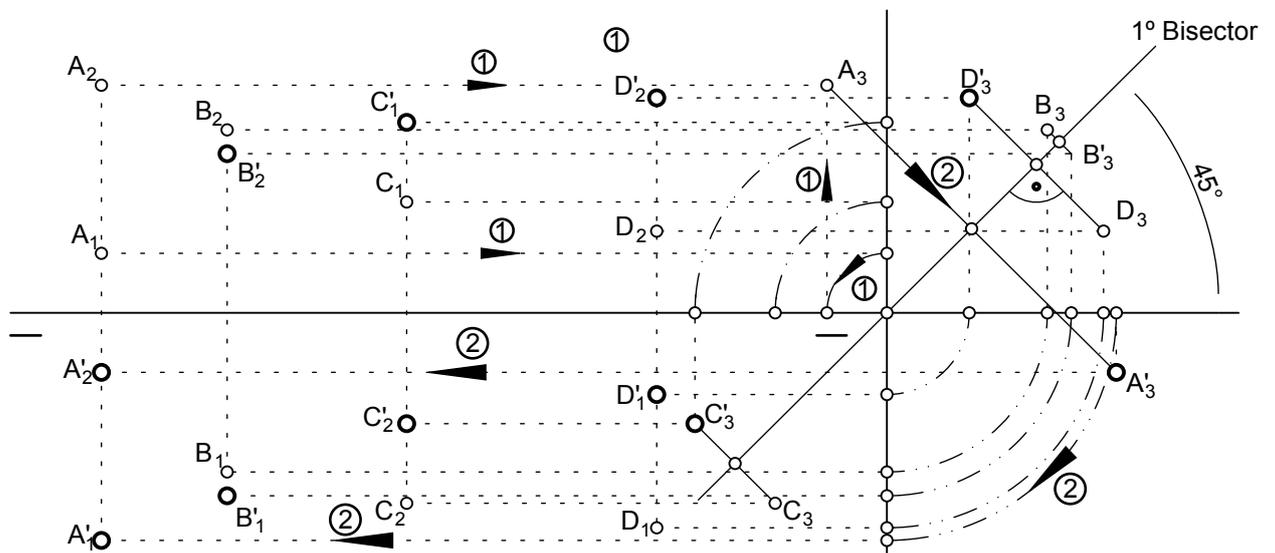
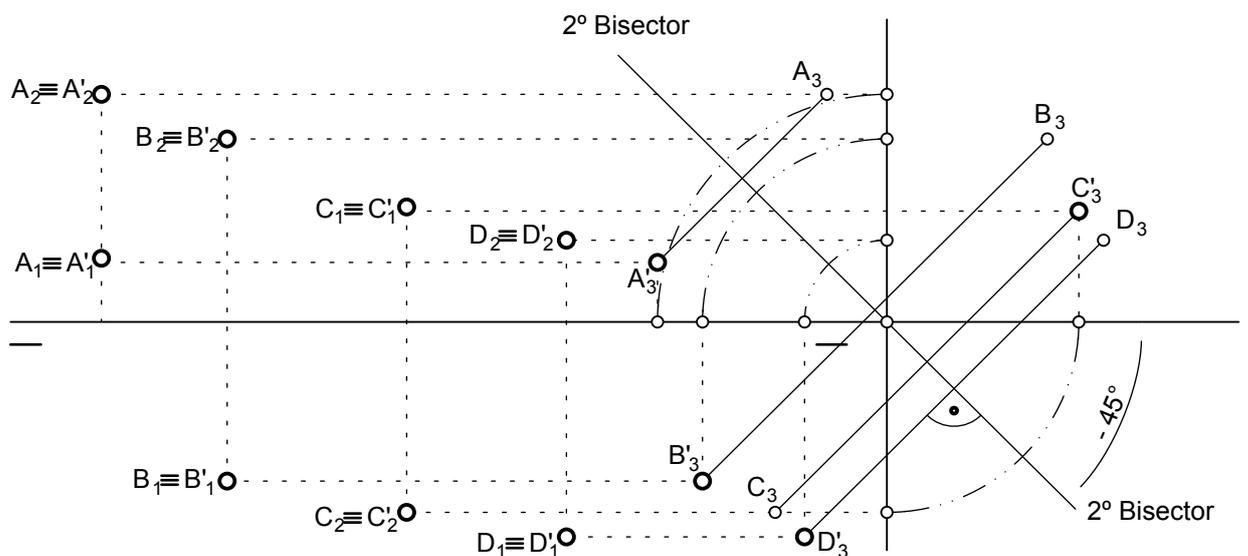


Dadas dos de las tres proyecciones de los puntos mostrados, determinar, la tercera proyección que falta



Dados los puntos A, ... D, por sus proyecciones; determinar sus simétricos respecto del primer bisector. Intentar deducir una regla general, para este tipo de simetría.



Dados los puntos A, ... D, por sus proyecciones; determinar sus simétricos respecto del segundo bisector. Intentar deducir una regla general, para este tipo de simetría.

Ejercicio 1:

Este ejercicio no tiene una dificultad especial, si tenemos en cuenta lo visto en la chuleta 1 (ver la sección de "DIBUJO TÉCNICO" del departamento virtual de esta www).

Se muestra, mediante flechas, el proceso seguido con el punto A, que es del 2º cuadrante, donde se conocían sus proyecciones: vertical y de perfil; obteniendo la proyección horizontal. Observa como ya se dijo, que al pasar de la proyección de perfil a la horizontal, hay que realizar el arco en el sentido negativo.

también se muestra el proceso seguida con flechas del punto C, que es del 3º cuadrante. En este caso para pasar de la proyección horizontal a la de perfil, el giro se ahce en sentido positivo.

Con los otros dos puntos, que son: él B del 1º cuadrante y él D del 4º, se sigue un proceso similar.

Ejercicio 2:

Para obtener el simétrico de un punto respecto del primer bisector, hay que trabajar en la proyección de perfil, por ello la primero que hay que hacer es obtener las proyecciones de perfil de cada punto, de manera similar a como se hizo en el ejercicio anterior. Vamos a ver el proceso con el punto A, por ejemplo:

1. Lo primero como ya se ha dicho es obtener su proyección de perfil, teniendo en cuenta que está en el 2º cuadrante (flechas 1).
2. En la proyección de perfil se dibuja una línea que forme 45º con la prolongación de la LT. Este es el 1º bisector visto de perfil.
3. Se obtiene el punto (proyección) simétrico (flechas 2) de la proyección A₃, con respecto de la línea anterior (vista de perfil del 1º bisector), obteniendo la proyección A'₃.
4. Teniendo en cuenta, que el punto A' está en el mismo plano de perfil, que él A, sus proyecciones: vertical y horizontal están en la misma perpendicular, que las proyecciones homónimas del punto A. En este caso, observa que el punto A' está en el 4º cuadrante y que los valores de cota y alejamiento han cambiado de signo y además se han intercambiado sus valores con respecto a los del punto A, es decir, la cota del A es el alejamiento del A' y de signo contrario y viceversa.

Como hay reciprocidad, si el punto hubiera estado en el 4º cuadrante, su simétrico estaría en el 2º.

Siguiendo pasos similares a los vistos con el punto A, se obtienen los simétricos de los puntos, B, C y D, pero observando que lo del cambio de signo no les afecta, pero sí el del intercambio de los valores.

Fijandonos en las proyecciones diédricas horizontales y verticales, podemos establecer como regla: **los puntos simétricos respecto del primer bisector, tiene sus proyecciones simétricas respecto de la LT, pero intercambiando el tipo de proyección, es decir, la horizontal de uno es la vertical del otro y viceversa.**

Ejercicio 3:

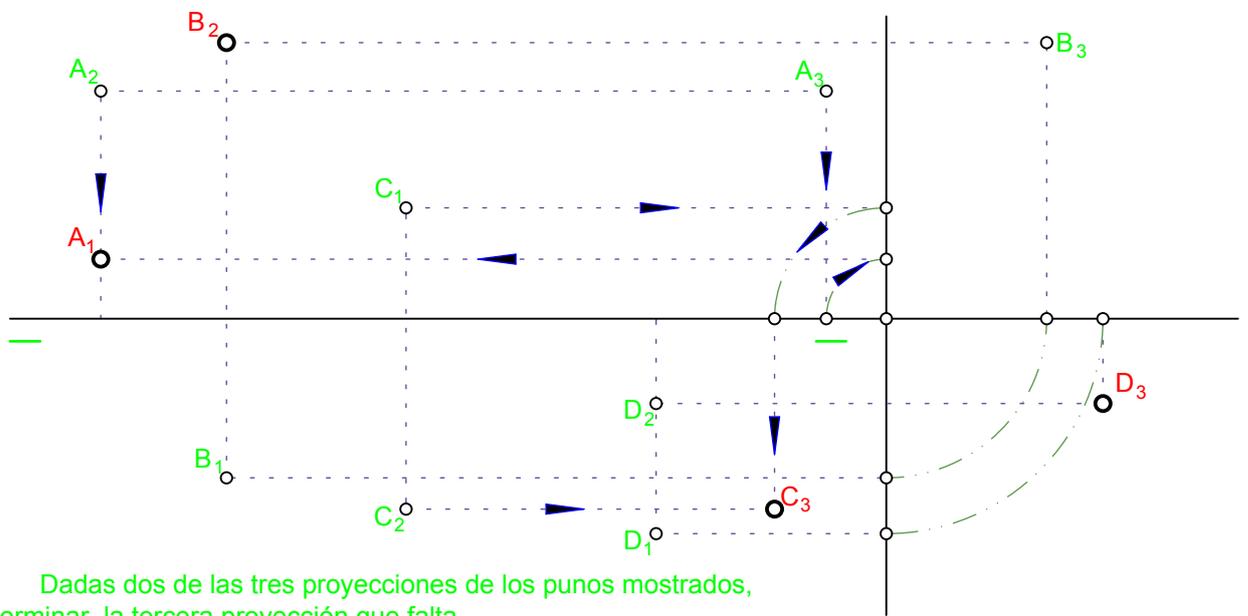
El proceso tanto para obtener las proyecciones de perfil, como la de los puntos simétricos y sus simétricos, es similar a lo visto en el ejercicio anterior, pero teniendo en cuenta en este caso que, que la línea que representa el 2º bisector, forma - 45º con la línea prolongación de la LT.

A la vista de las proyecciones horizontales y verticales, podemos deducir como regla: **las proyecciones de los puntos simétricos con respecto al 2º bisector, son coincidentes, pero cambiadas, es decir, la horizontal de uno coincide con la vertical del otro y viceversa .**

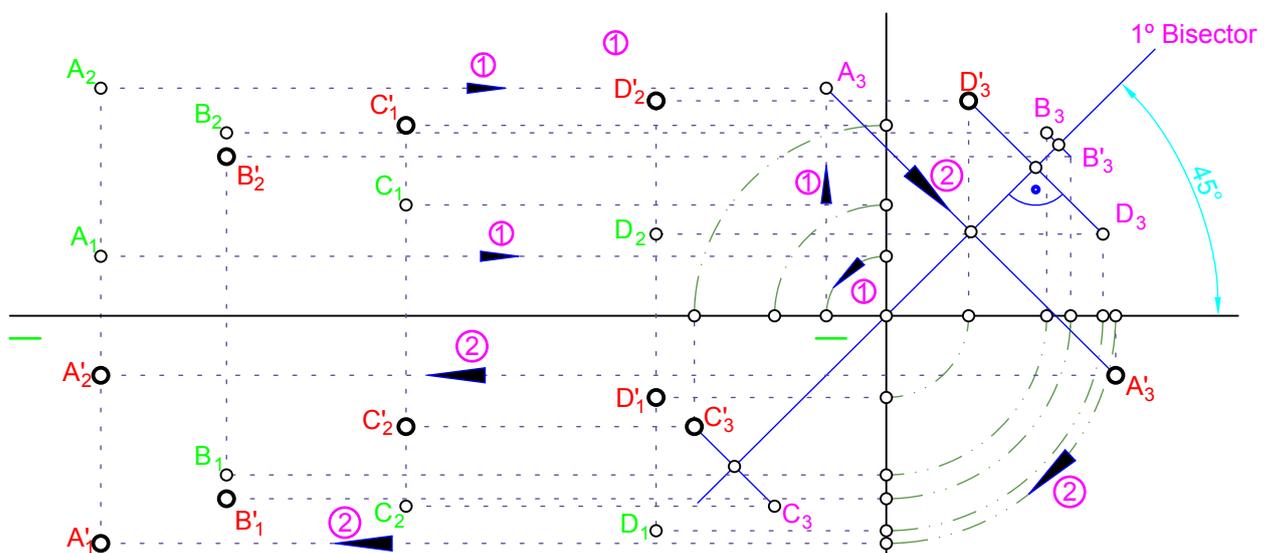
Dadas dos de las tres proyecciones de los puntos mostrados, determinar, la tercera proyección que falta

Dados los puntos A, ... D, por sus proyecciones; determinar sus simétricos respecto del primer bisector. Intentar deducir una regla general, para este tipo de simetría.

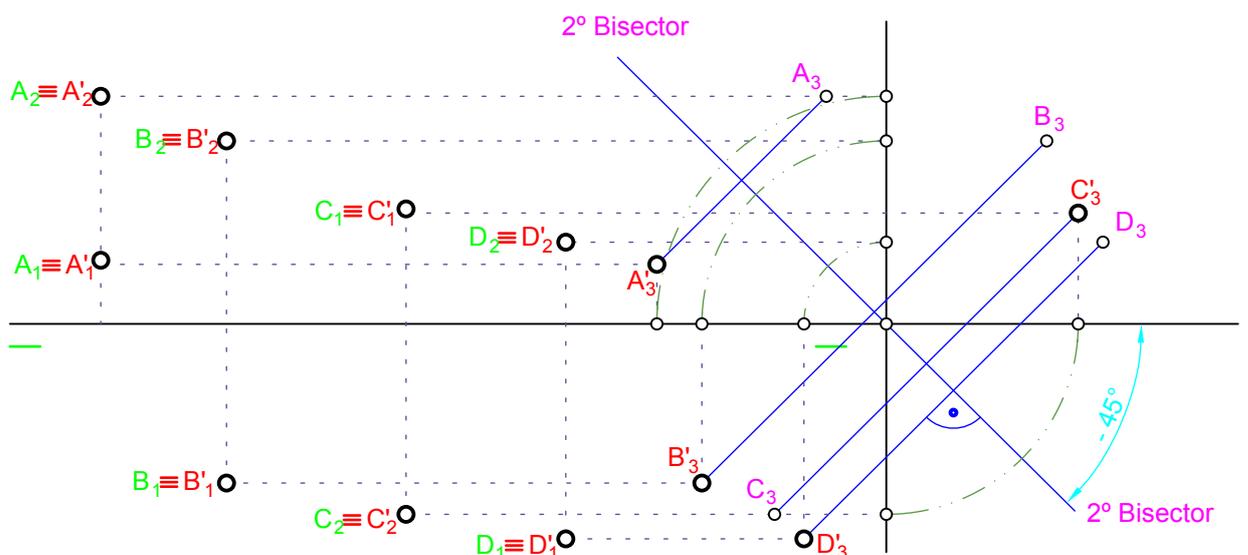
Dados los puntos A, ... D, por sus proyecciones; determinar sus simétricos respecto del segundo bisector. Intentar deducir una regla general, para este tipo de simetría.



Dadas dos de las tres proyecciones de los puntos mostrados, determinar, la tercera proyección que falta



Dados los puntos A, ... D, por sus proyecciones; determinar sus simétricos respecto del primer bisector. Intentar deducir una regla general, para este tipo de simetría.



Dados los puntos A, ... D, por sus proyecciones; determinar sus simétricos respecto del segundo bisector. Intentar deducir una regla general, para este tipo de simetría.

Ejercicio 1:

Este ejercicio no tiene una dificultad especial, si tenemos en cuenta lo visto en la chuleta 1 (ver la sección de "DIBUJO TÉCNICO" del departamento virtual de esta www).

Se muestra, mediante flechas, el proceso seguido con el punto A, que es del 2º cuadrante, donde se conocían sus proyecciones: vertical y de perfil; obteniendo la proyección horizontal. Observa como ya se dijo, que al pasar de la proyección de perfil a la horizontal, hay que realizar el arco en el sentido negativo.

también se muestra el proceso seguida con flechas del punto C, que es del 3º cuadrante. En este caso para pasar de la proyección horizontal a la de perfil, el giro se ahce en sentido positivo.

Con los otros dos puntos, que son: él B del 1º cuadrante y él D del 4º, se sigue un proceso similar.

Ejercicio 2:

Para obtener el simétrico de un punto respecto del primer bisector, hay que trabajar en la proyección de perfil, por ello la primero que hay que hacer es obtener las proyecciones de perfil de cada punto, de manera similar a como se hizo en el ejercicio anterior. Vamos a ver el proceso con el punto A, por ejemplo:

1. Lo primero como ya se ha dicho es obtener su proyección de perfil, teniendo en cuenta que está en el 2º cuadrante (flechas 1).
2. En la proyección de perfil se dibuja una línea que forme 45º con la prolongación de la LT. Este es el 1º bisector visto de perfil.
3. Se obtiene el punto (proyección) simétrico (flechas 2) de la proyección A₃, con respecto de la línea anterior (vista de perfil del 1º bisector), obteniendo la proyección A'₃.
4. Teniendo en cuenta, que el punto A' está en el mismo plano de perfil, que él A, sus proyecciones: vertical y horizontal están en la misma perpendicular, que las proyecciones homónimas del punto A. En este caso, observa que el punto A' está en el 4º cuadrante y que los valores de cota y alejamiento han cambiado de signo y además se han intercambiado sus valores con respecto a los del punto A, es decir, la cota del A es el alejamiento del A' y de signo contrario y viceversa.

Como hay reciprocidad, si el punto hubiera estado en el 4º cuadrante, su simétrico estaría en el 2º.

Siguiendo pasos similares a los vistos con el punto A, se obtienen los simétricos de los puntos, B, C y D, pero observando que lo del cambio de signo no les afecta, pero sí el del intercambio de los valores.

Fijandonos en las proyecciones diédricas horizontales y verticales, podemos establecer como regla: **los puntos simétricos respecto del primer bisector, tiene sus proyecciones simétricas respecto de la LT, pero intercambiando el tipo de proyección, es decir, la horizontal de uno es la vertical del otro y viceversa.**

Ejercicio 3:

El proceso tanto para obtener las proyecciones de perfil, como la de los puntos simétricos y sus simétricos, es similar a lo visto en el ejercicio anterior, pero teniendo en cuenta en este caso que, que la línea que representa el 2º bisector, forma - 45º con la línea prolongación de la LT.

A la vista de las proyecciones horizontales y verticales, podemos deducir como regla: **las proyecciones de los puntos simétricos con respecto al 2º bisector, son coincidentes, pero cambiadas, es decir, la horizontal de uno coincide con la vertical del otro y viceversa .**