

Chuleta 3: Estudio general de la recta

Estudio general de la recta: trazas, intersección con los bisectores y cuadrantes por donde pasa.

Obtención de las trazas de la recta (puntos de intersección de ésta con los planos de proyección):

1. La **traza horizontal** $H_r(H_{r1}, H_{r2})$, se obtiene donde interseca la proyección vertical, r_2 , a la LT, dibujando por el punto de intersección una línea de proyección, hasta intersecar a la proyección horizontal, r_1 .
2. La **traza vertical** $V_r(V_{r1}, V_{r2})$, se obtiene donde interseca la proyección horizontal, r_1 , a la LT, dibujando por el punto de intersección una línea de proyección, hasta intersecar a la proyección vertical, r_2 .

Obtención de los puntos de intersección con los bisectores (planos que dividen a los cuadrantes en dos partes iguales):

3. El punto de intersección con el **1º bisector**, $I(I_1, I_2)$ se obtiene dibujando la línea simétrica, s , de una de las proyecciones, respecto de la LT, hasta intersecar a la otra proyección. En la figura superior, se ha dibujado la línea s , simétrica de la proyección horizontal r_1 .
La razón de esto es:
 - Los puntos del 1º bisector tienen igual cota que alejamiento.
 - El 1º bisector pasa por el 1º y 3º, luego sus proyecciones quedan a ambos lados de la LT.
 - De esto se deduce que ambas proyecciones son equidistantes de la LT, es decir simétricas de ésta, lo que justifica la construcción.
4. El punto de intersección con el **2º bisector**, $I'(I'_1, I'_2)$, se obtiene donde se cortan las proyecciones de la recta. La razón es:
 - Los puntos del 2º bisector tienen igual cota que alejamiento.
 - El 2º bisector pasa por el 2º y 4º, luego sus proyecciones quedan al mismo lado de la LT, o por encima o por debajo.
 - De esto se deduce que ambas proyecciones son coincidentes, lo que justifica la construcción.

Cuadrantes por donde pasa una recta:

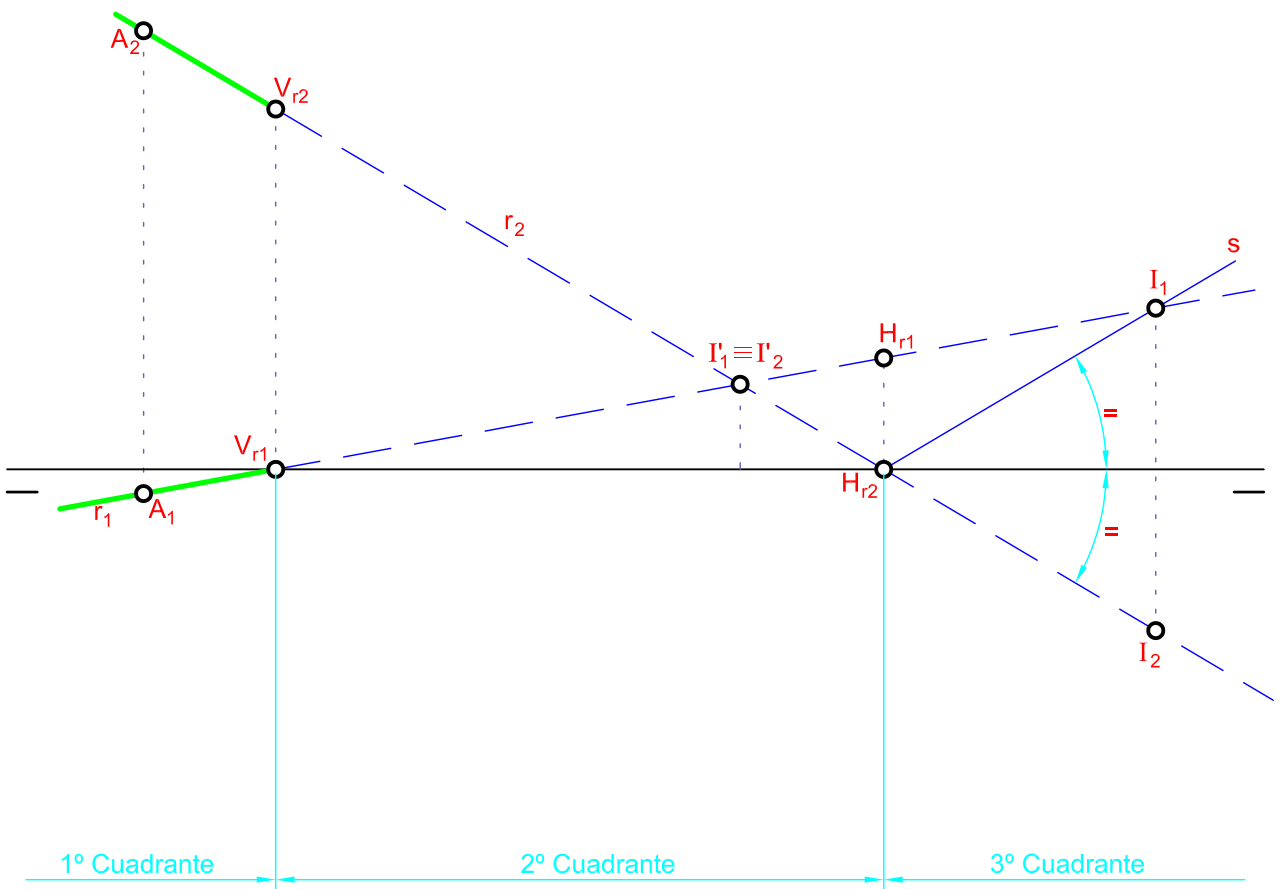
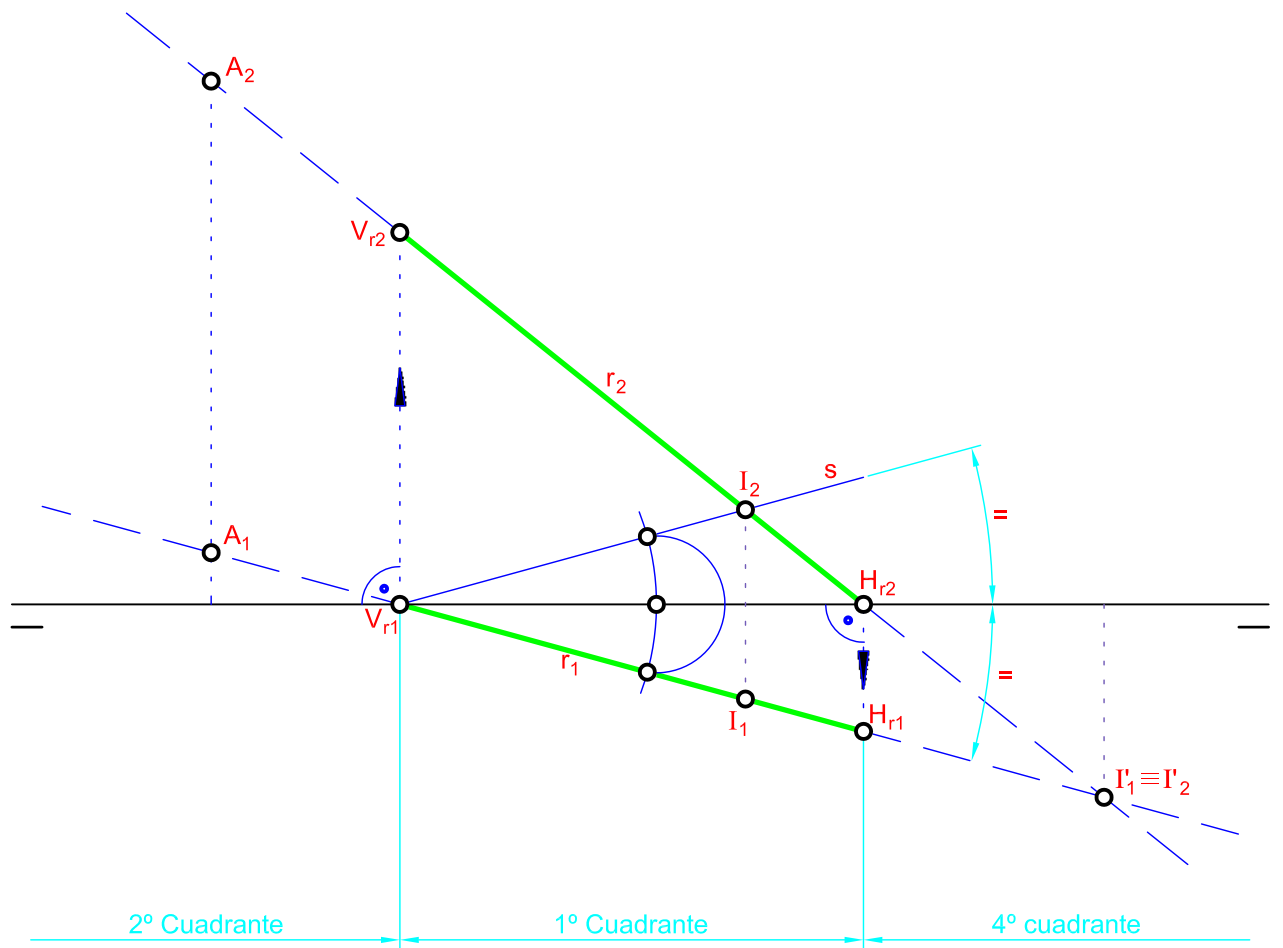
5. Los cuadrantes quedan delimitados por las trazas de la recta; en el ejemplo superior, al tener dos trazas, la recta pasa por tres cuadrantes. Hay una excepción a esto último dicho, cuando la recta corta a la LT, que tiene dos trazas y pasa por dos cuadrantes.
6. Un punto de cada zona nos indica el cuadrante de dicha zona, así tenemos:
 - El punto A es del 2º cuadrante, luego la parte de recta a la izquierda de la traza vertical V_r es de ese cuadrante.
 - El punto I es del 1º cuadrante, luego la parte de recta comprendida entre las trazas es del 1º cuadrante.
 - El punto I' es del 4º cuadrante, luego a la derecha de la traza horizontal H_r , la recta es del 4º cuadrante.

Solo se dibuja con línea continua la parte de recta que está en el 1º cuadrante.

Siguiendo pasos similares, se puede realizar el estudio de cualquier recta, como se muestra en la figura inferior, donde , en este caso la recta pasa por el 1º, 2º y 3º cuadrante, de izquierda a derecha.

Si queréis darse cuenta de como es la recta espacialmente, fotocopiar el dibujo y doblarlo por la LT, formando un ángulo recto, atravesando con una varilla fina por las trazas.





Chuleta 3: Estudio general de la recta

Estudio general de la recta: trazas, intersección con los bisectores y cuadrantes por donde pasa.

Obtención de las trazas de la recta (puntos de intersección de ésta con los planos de proyección):

1. La **traza horizontal** $H_r(H_{r1}, H_{r2})$, se obtiene donde interseca la proyección vertical, r_2 , a la LT, dibujando por el punto de intersección una línea de proyección, hasta intersecar a la proyección horizontal, r_1 .
2. La **traza vertical** $V_r(V_{r1}, V_{r2})$, se obtiene donde interseca la proyección horizontal, r_1 , a la LT, dibujando por el punto de intersección una línea de proyección, hasta intersecar a la proyección vertical, r_2 .

Obtención de los puntos de intersección con los bisectores (planos que dividen a los cuadrantes en dos partes iguales):

3. El punto de intersección con el **1º bisector**, $I(I_1, I_2)$ se obtiene dibujando la línea simétrica, s , de una de las proyecciones, respecto de la LT, hasta intersecar a la otra proyección. En la figura superior, se ha dibujado la línea s , simétrica de la proyección horizontal r_1 .
La razón de esto es:
 - Los puntos del 1º bisector tienen igual cota que alejamiento.
 - El 1º bisector pasa por el 1º y 3º, luego sus proyecciones quedan a ambos lados de la LT.
 - De esto se deduce que ambas proyecciones son equidistantes de la LT, es decir simétricas de ésta, lo que justifica la construcción.
4. El punto de intersección con el **2º bisector**, $I'(I'_1, I'_2)$, se obtiene donde se cortan las proyecciones de la recta. La razón es:
 - Los puntos del 2º bisector tienen igual cota que alejamiento.
 - El 2º bisector pasa por el 2º y 4º, luego sus proyecciones quedan al mismo lado de la LT, o por encima o por debajo.
 - De esto se deduce que ambas proyecciones son coincidentes, lo que justifica la construcción.

Cuadrantes por donde pasa una recta:

5. Los cuadrantes quedan delimitados por las trazas de la recta; en el ejemplo superior, al tener dos trazas, la recta pasa por tres cuadrantes. Hay una excepción a esto último dicho, cuando la recta corta a la LT, que tiene dos trazas y pasa por dos cuadrantes.
6. Un punto de cada zona nos indica el cuadrante de dicha zona, así tenemos:
 - El punto A es del 2º cuadrante, luego la parte de recta a la izquierda de la traza vertical V_r es de ese cuadrante.
 - El punto I es del 1º cuadrante, luego la parte de recta comprendida entre las trazas es del 1º cuadrante.
 - El punto I' es del 4º cuadrante, luego a la derecha de la traza horizontal H_r , la recta es del 4º cuadrante.

Solo se dibuja con línea continua la parte de recta que está en el 1º cuadrante.

Siguiendo pasos similares, se puede realizar el estudio de cualquier recta, como se muestra en la figura inferior, donde , en este caso la recta pasa por el 1º, 2º y 3º cuadrante, de izquierda a derecha.

Si queréis darse cuenta de como es la recta espacialmente, fotocopiar el dibujo y doblarlo por la LT, formando un ángulo recto, atravesando con una varilla fina por las trazas.

