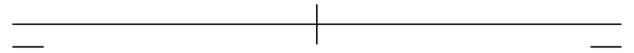
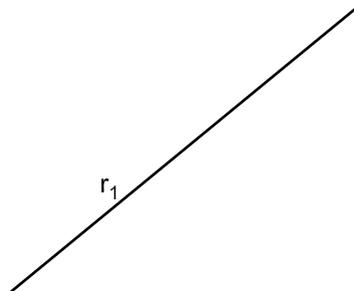


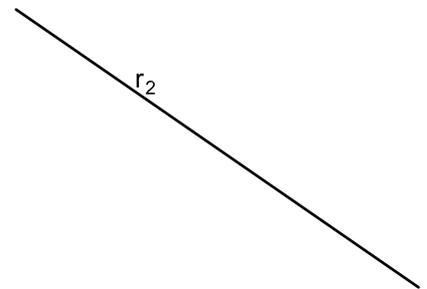
1 - Representar los siguientes puntos, indicando en que cuadrantes se encuentran A (10, 20, 30), B(30, -20, 35), C(-10, -15, -25) y D(-30, 20, -25).



2 - Dibujar la recta  $r$  [ A(20, 30, 10), B(-10, 5, 40) ]; indicando por que cuadrantes pasa y puntos de intersección con los bisectores.

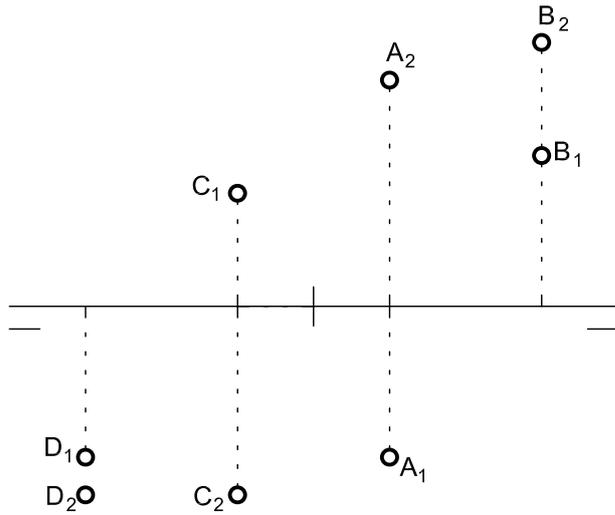


3 - Dibujar una recta  $r$ , paralela al segundo bisector, de la que se conoce su proyección horizontal y unos de sus puntos A(5, X, 20).

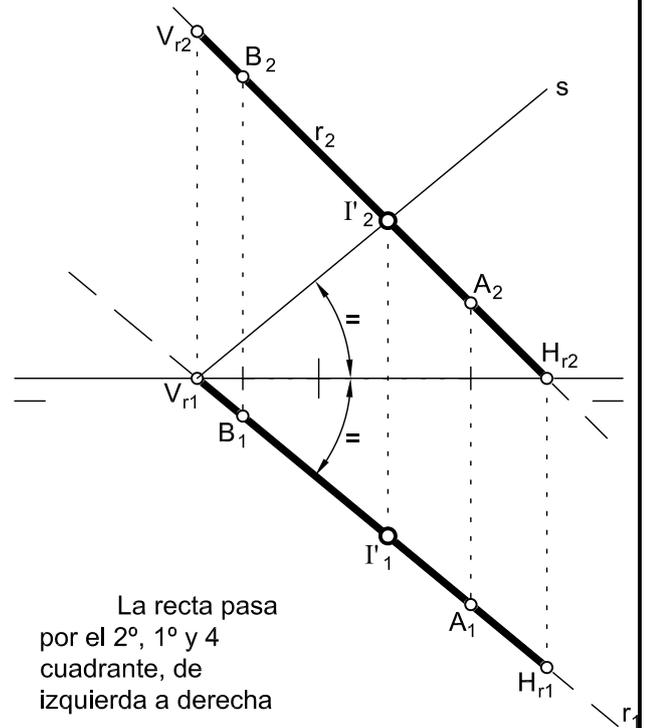


4 - Dibujar una recta  $r$ , paralela al primer bisector, de la que se conoce su proyección vertical y unos de sus puntos A(5, 20, Y).

Punto de intersección con el primer bisector es donde se cortan las proyecciones; en este caso fuera del papel. El punto de corte con el segundo bisector se obtiene dibujando la línea simétrica,  $s$ , de una de las proyecciones, por ejemplo  $r_1$ , hasta cortar a la otra.



- El A es del primer cuadrante.
- El B es del segundo cuadrante.
- El C es del tercer cuadrante.
- El D es del cuarto cuadrante.

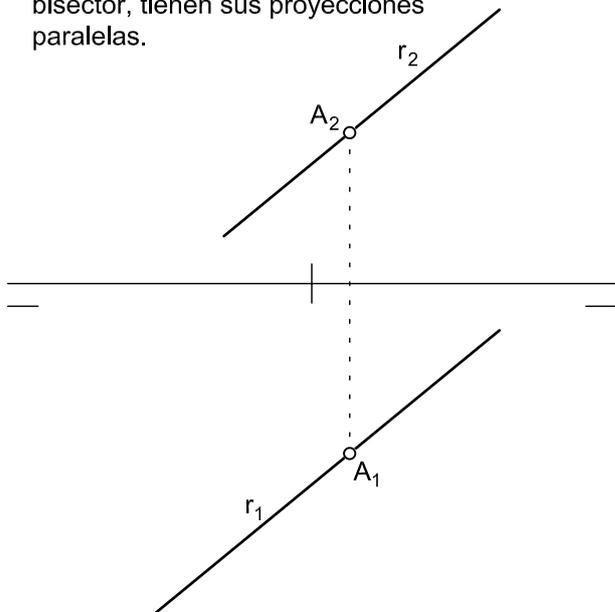


La recta pasa por el 2º, 1º y 4º cuadrante, de izquierda a derecha

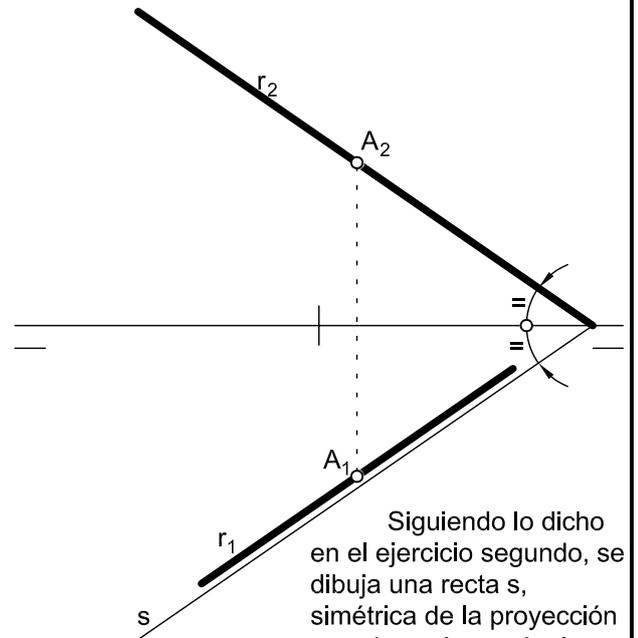
1 - Representar los siguientes puntos, indicando en que cuadrantes se encuentran A (10, 20, 30), B(30, -20, 35), C(-10, -15, -25) y D(-30, 20, -25).

2 - Dibujar la recta  $r[A(20, 30, 10), B(-10, 5, 40)]$ ; indicando por que cuadrantes pasa y puntos de intersección con los bisectores.

Las rectas paralelas al 2º bisector, tienen sus proyecciones paralelas.



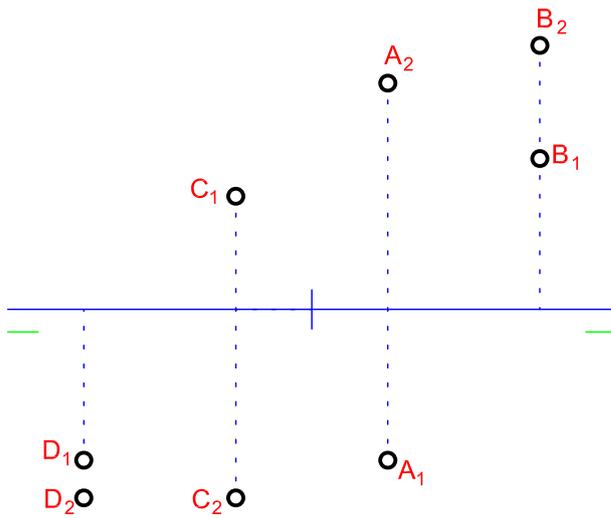
3 - Dibujar una recta  $r$ , paralela al segundo bisector, de la que se conoce su proyección horizontal y uno de sus puntos  $A(5, X, 20)$ .



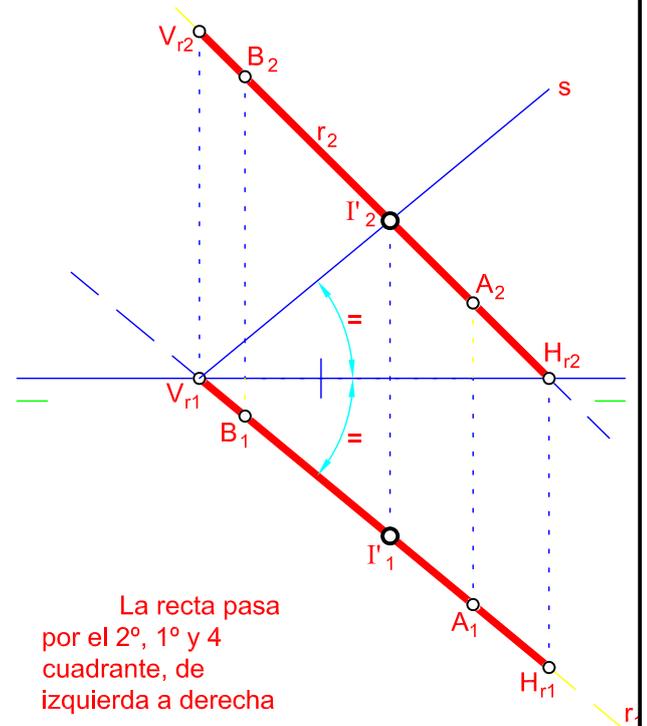
Siguiendo lo dicho en el ejercicio segundo, se dibuja una recta  $s$ , simétrica de la proyección  $r_2$ , y después por  $A_1$ , la proyección  $r_1$  paralela a la recta  $s$ .

4 - Dibujar una recta  $r$ , paralela al primer bisector, de la que se conoce su proyección vertical y uno de sus puntos  $A(5, 20, Y)$ .

Punto de intersección con el primer bisector es donde se cortan las proyecciones; en este caso fuera del papel. El punto de corte con el segundo bisector se obtiene dibujando la línea simétrica,  $s$ , de una de las proyecciones, por ejemplo  $r_1$ , hasta cortar a la otra.



- El A es del primer cuadrante.
- El B es del segundo cuadrante.
- El C es del tercer cuadrante.
- El D es del cuarto cuadrante.

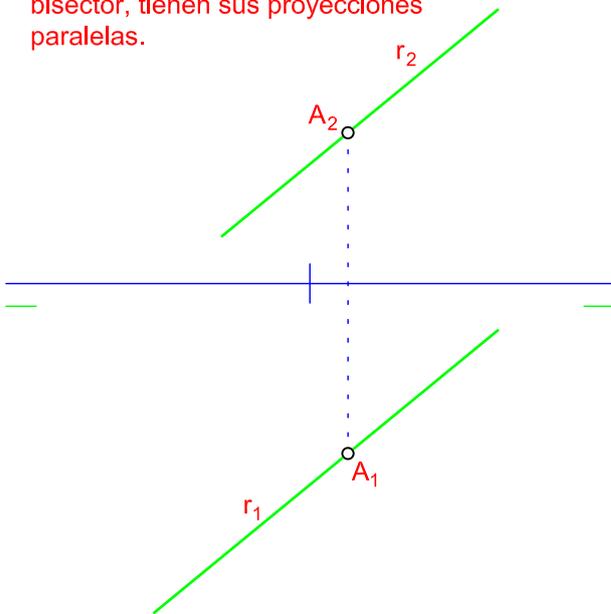


La recta pasa por el 2º, 1º y 4º cuadrante, de izquierda a derecha

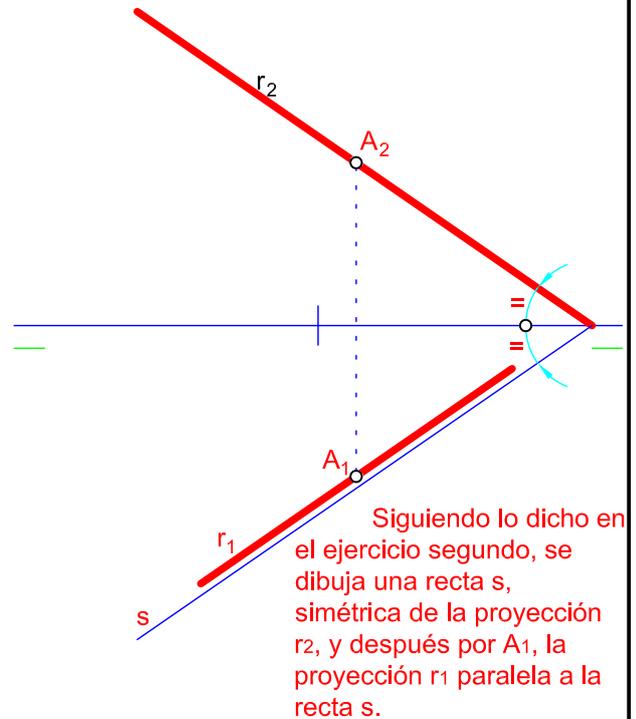
1 - Representar los siguientes puntos, indicando en que cuadrantes se encuentran A (10, 20, 30), B(30, -20, 35), C(-10, -15, -25) y D(-30, 20, -25).

2 - Dibujar la recta  $r$  [ A(20, 30, 10), B(-10, 5, 40)]; indicando por que cuadrantes pasa y puntos de intersección con los bisectores.

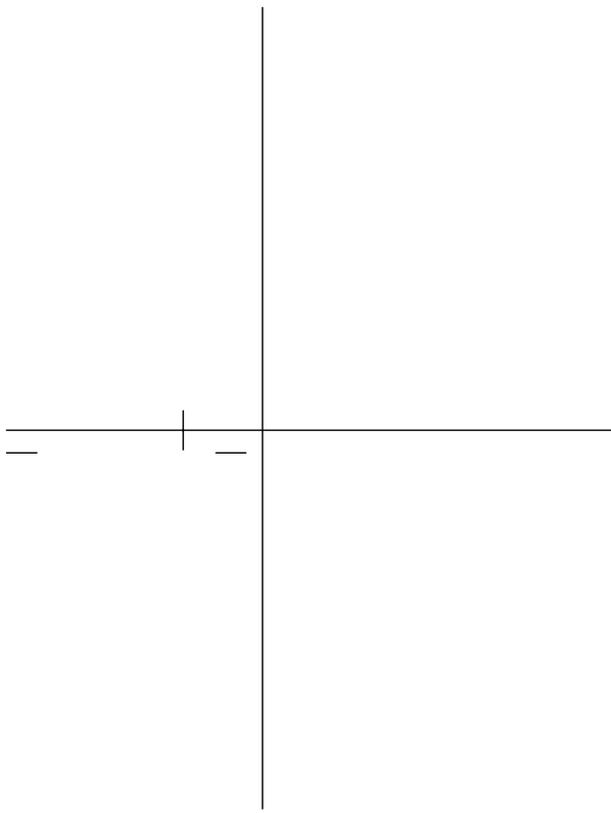
Las rectas paralelas al 2º bisector, tienen sus proyecciones paralelas.



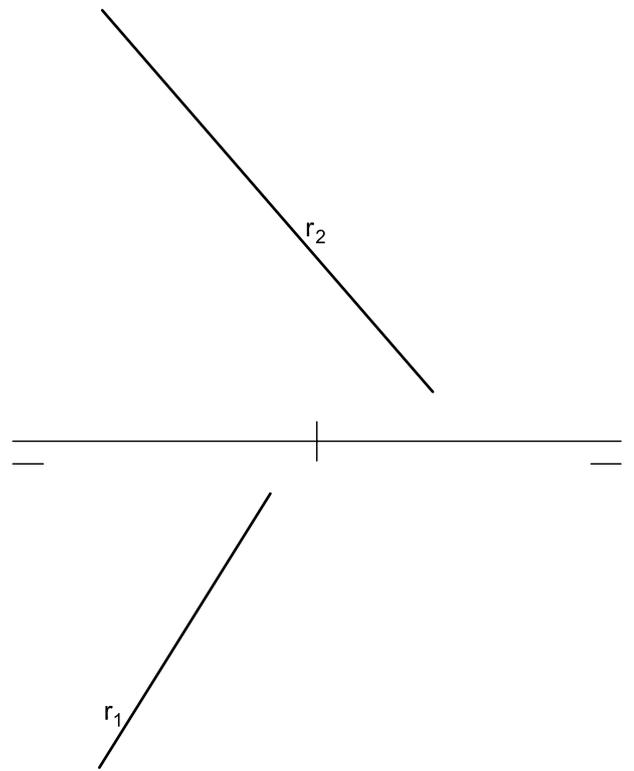
3 - Dibujar una recta  $r$ , paralela al segundo bisector, de la que se conoce su proyección horizontal y uno de sus puntos A(5, X, 20).



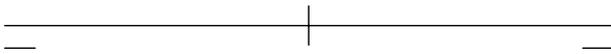
4 - Dibujar una recta  $r$ , paralela al primer bisector, de la que se conoce su proyección vertical y uno de sus puntos A(5, 20, Y).



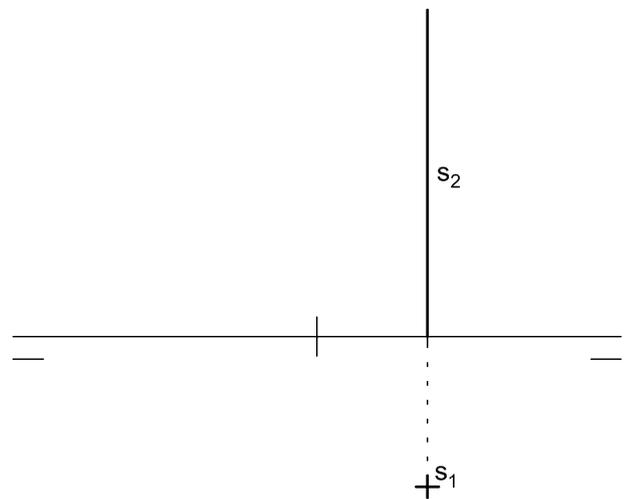
1 - Dibujar una recta  $r$ , de perfil que pase por los puntos  $A(-10, 30, 5)$  y  $B(Z, 5, 25)$ .



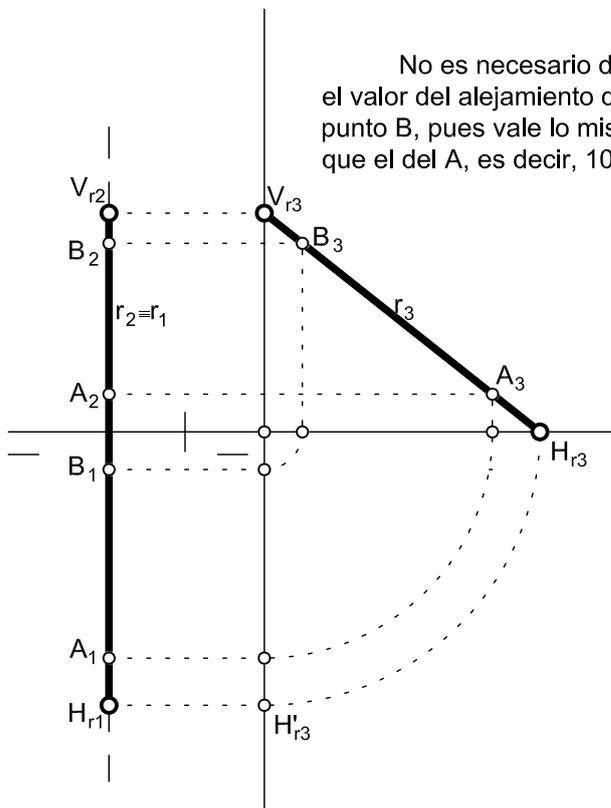
2 - Dibujar una recta  $r$  paralela a la  $r(r_1, r_2)$  y que pase por el punto  $A(5, 14, 26)$ .



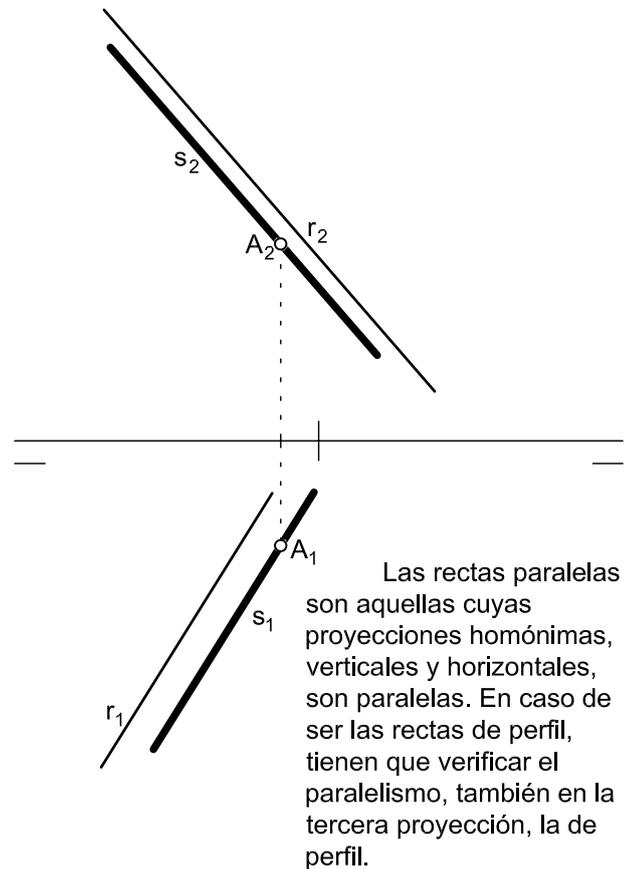
3 - Dibujar una recta horizontal que contenga los puntos  $A(-5, 10, 30)$  y  $B(20, 25, Y)$ .



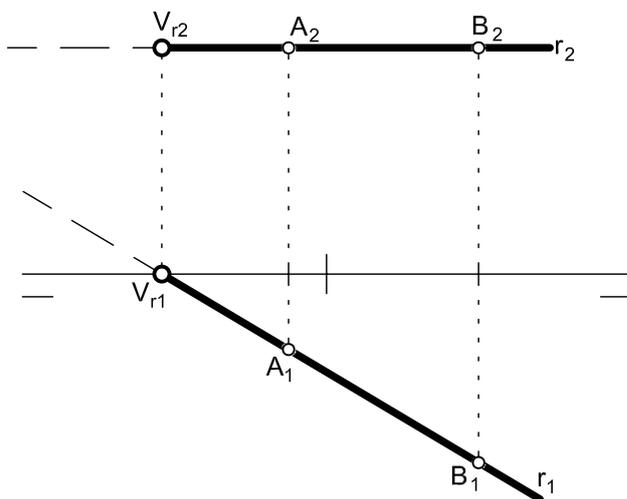
4 - Dibujar la recta  $r$ , que contiene el punto  $A(-30, 25, 20)$ , corta a la recta  $s(s_1, s_2)$  y es paralela al 2º bisector.



1 - Dibujar una recta  $r$ , de perfil que pase por los puntos  $A(-10, 30, 5)$  y  $B(Z, 5, 25)$ .

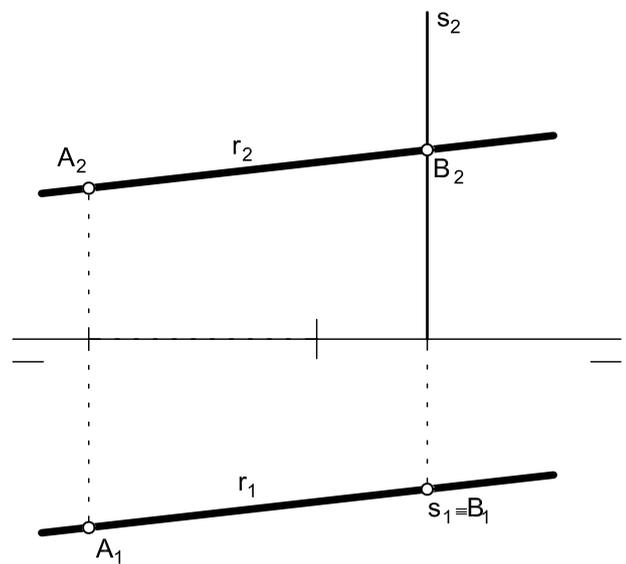


2 - Dibujar una recta  $s$  paralela a la  $r(r_1, r_2)$  y que pase por el punto  $A(5, 14, 26)$ .



No es necesario dar el valor de la cota del punto  $B$ , pues vale lo mismo que la del  $A$ , es decir 30.

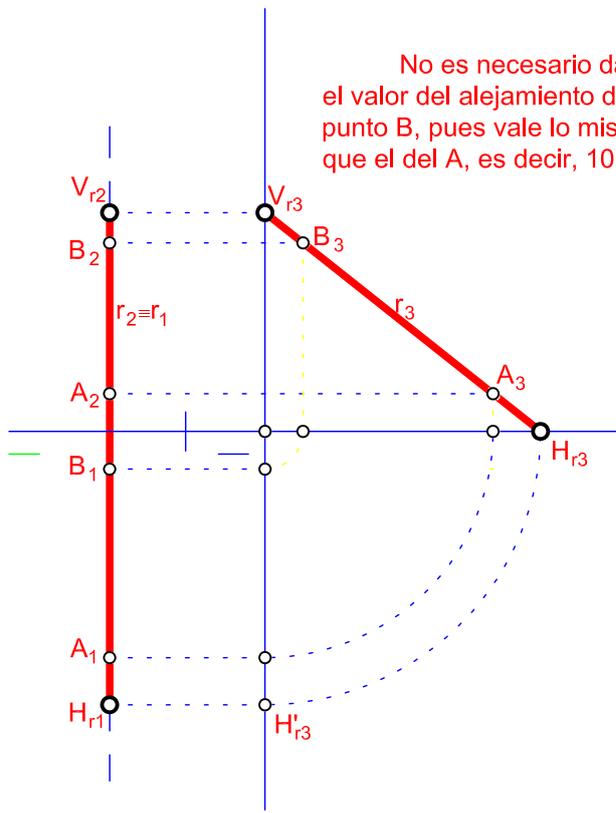
3 - Dibujar una recta horizontal que contenga los puntos  $A(-5, 10, 30)$  y  $B(20, 25, Y)$ .



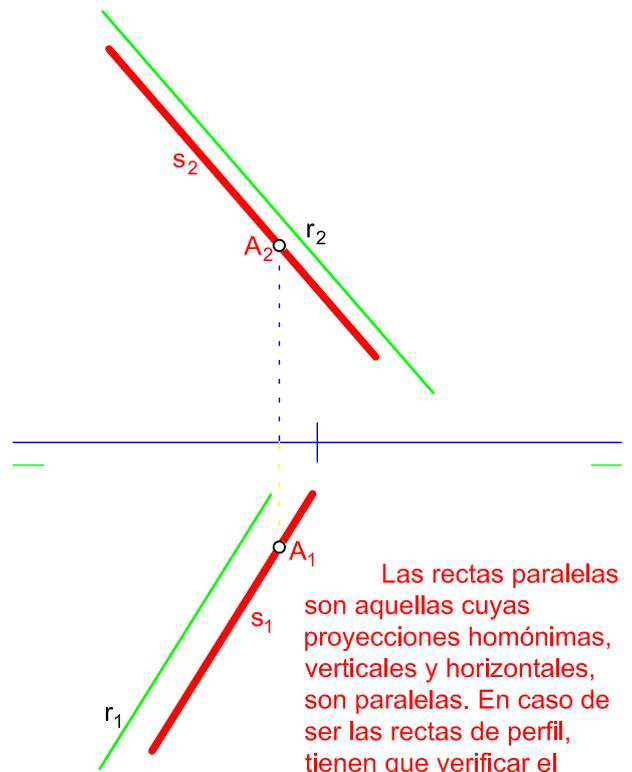
Por cortar la recta  $r$  a la  $s$ , la proyección horizontal, del punto de corte coincide con el pie,  $s_1$ , de la recta  $s$ , por lo tanto, la proyección horizontal  $r_1$ , pasa por  $A_1$  y  $s_1$ .

Las rectas paralelas al 2º bisector, tienen sus proyecciones paralelas.

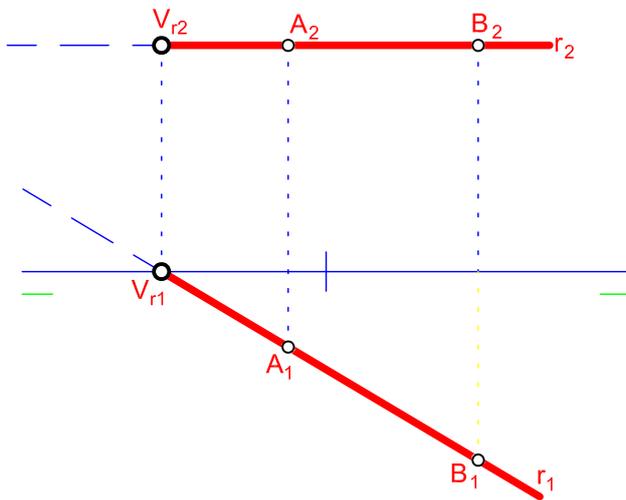
4 - Dibujar la recta  $r$ , que contiene el punto  $A(-30, 25, 20)$ , corta a la recta  $s(s_1, s_2)$  y es paralela al 2º bisector.



1 - Dibujar una recta  $r$ , de perfil que pase por los puntos  $A(-10, 30, 5)$  y  $B(Z, 5, 25)$ .

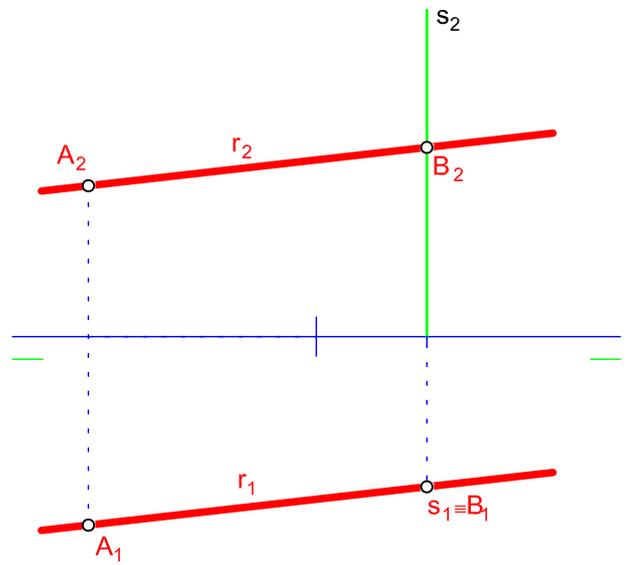


2 - Dibujar una recta  $s$  paralela a la  $r(r_1, r_2)$  y que pase por el punto  $A(5, 14, 26)$ .



No es necesario dar el valor de la cota del punto B, pues vale lo mismo que la del A, es decir 30.

3 - Dibujar una recta horizontal que contenga los puntos  $A(-5, 10, 30)$  y  $B(20, 25, Y)$ .

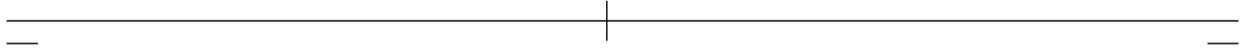


Por cortar la recta  $r$  a la  $s$ , la proyección horizontal, del punto de corte coincide con el pie,  $s_1$ , de la recta  $s$ , por lo tanto, la proyección horizontal  $r_1$ , pasa por  $A_1$  y  $s_1$ .

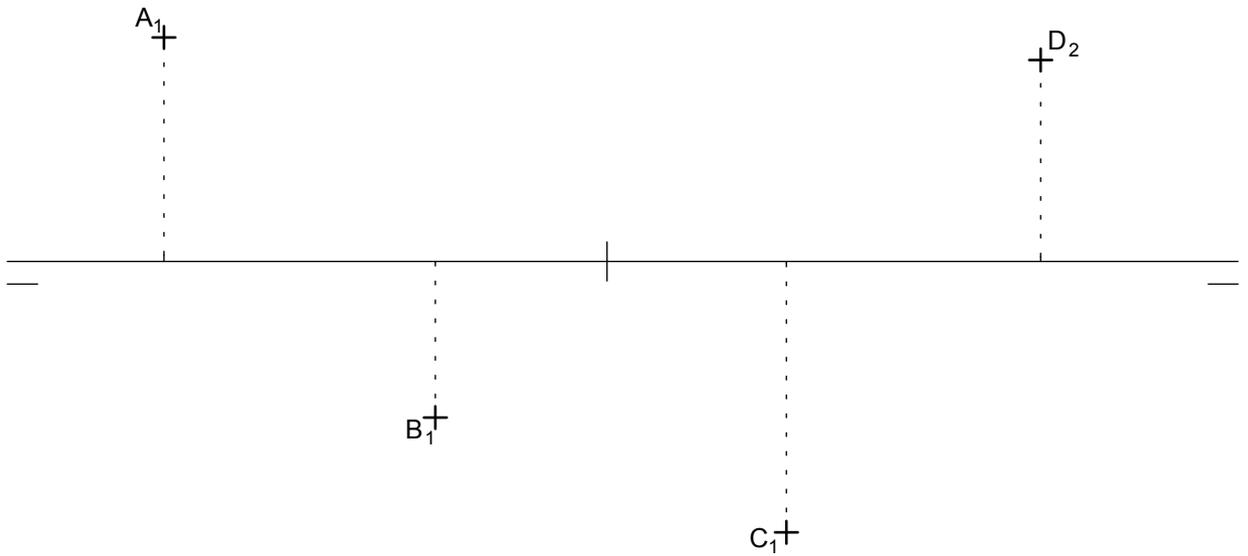
Las rectas paralelas al 2º bisector, tienen sus proyecciones paralelas.

4 - Dibujar la recta  $r$ , que contiene el punto  $A(-30, 25, 20)$ , corta a la recta  $s(s_1, s_2)$  y es paralela al 2º bisector.

Dibujar un punto B de igual cota que el A(20, 50, 30), que diste 40 mm de éste y 20 mm del PV. ¿Hay más de una solución?

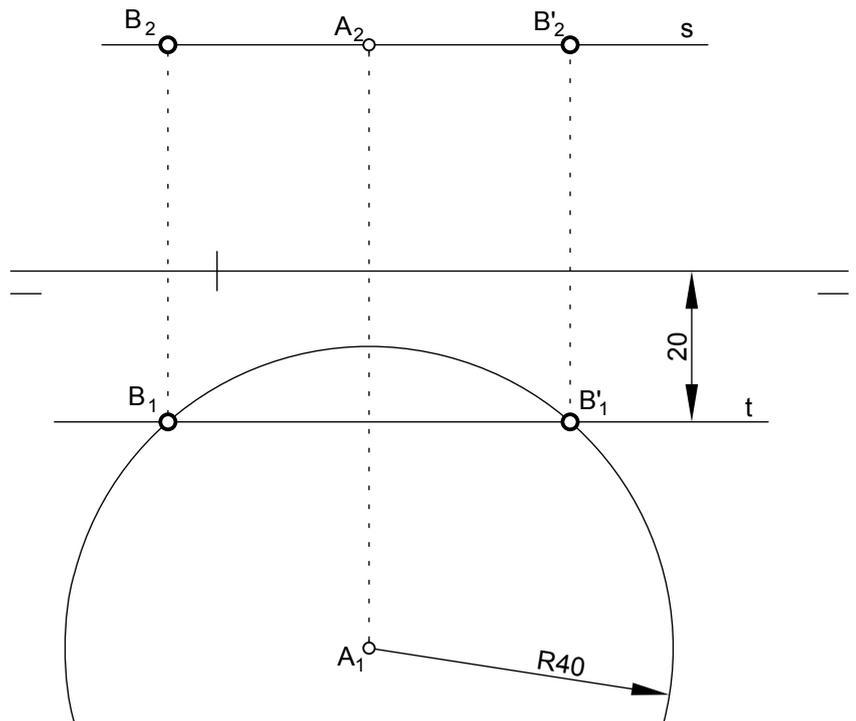


Dadas las proyecciones horizontales y verticales de los siguientes puntos: A, B, C y D, dibujar las proyecciones que faltan, sabiendo que: el punto A y el C están en el primer bisector y el B y D en el segundo bisector.



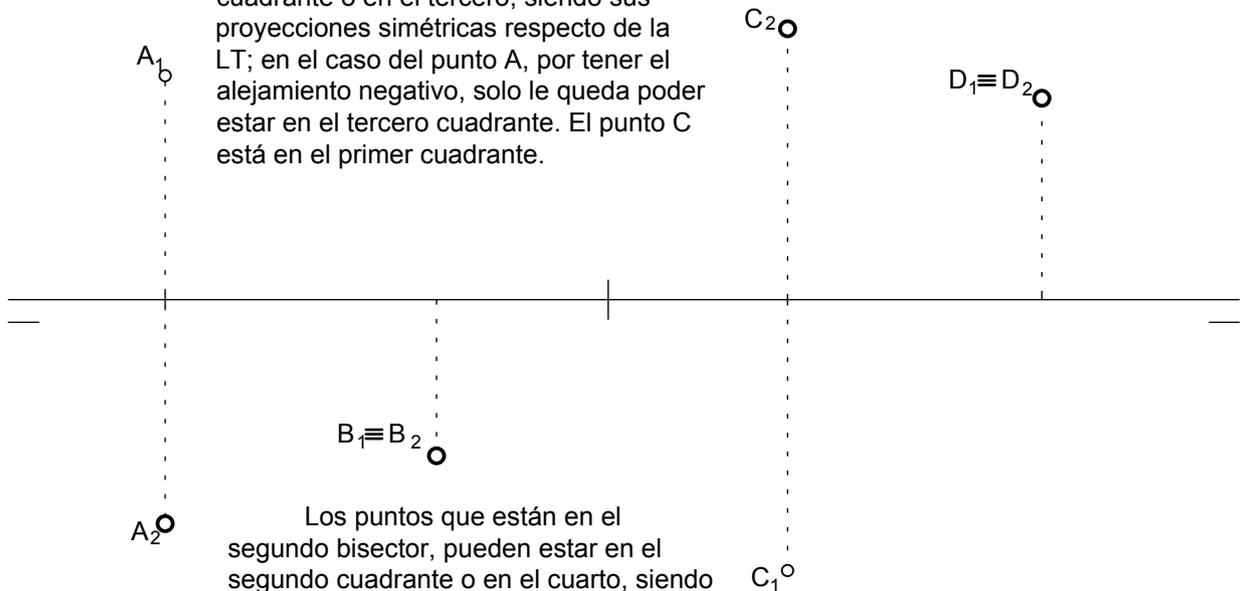
Dibujar un punto B de igual cota que el A(20, 50, 30), que diste 40 mm de éste y 20 mm del PV. ¿Hay más de una solución?

1. Como los posibles puntos B, tienen la misma cota que él A, sus proyecciones verticales tienen que estar en una línea s, paralela a la LT, que pase por A<sub>2</sub>.
2. Como distan del punto A 40 mm, están en una circunferencia de centro A<sub>1</sub> y radio 40.
3. Como además distan del PV 20 mm, se encuentran en una línea t, que dista 20 mm de la LT. esta línea corta a la circunferencia en las proyecciones horizontales: B<sub>1</sub> y B'<sub>1</sub>, de las dos soluciones. Las proyecciones verticales están en la línea s.



Dadas las proyecciones horizontales y verticales de los siguientes puntos: A, B, C y D, dibujar las proyecciones que faltan, sabiendo que: el punto A y él C están en el primer bisector y el B y D en el segundo bisector.

Los puntos que están en el primer bisector, pueden estar en el primer cuadrante o en el tercero, siendo sus proyecciones simétricas respecto de la LT; en el caso del punto A, por tener el alejamiento negativo, solo le queda poder estar en el tercer cuadrante. El punto C está en el primer cuadrante.



Los puntos que están en el segundo bisector, pueden estar en el segundo cuadrante o en el cuarto, siendo sus proyecciones coincidentes; en el caso del punto B, por tener el alejamiento positivo, solo le queda poder estar en el cuarto cuadrante. El punto D está en el segundo cuadrante.



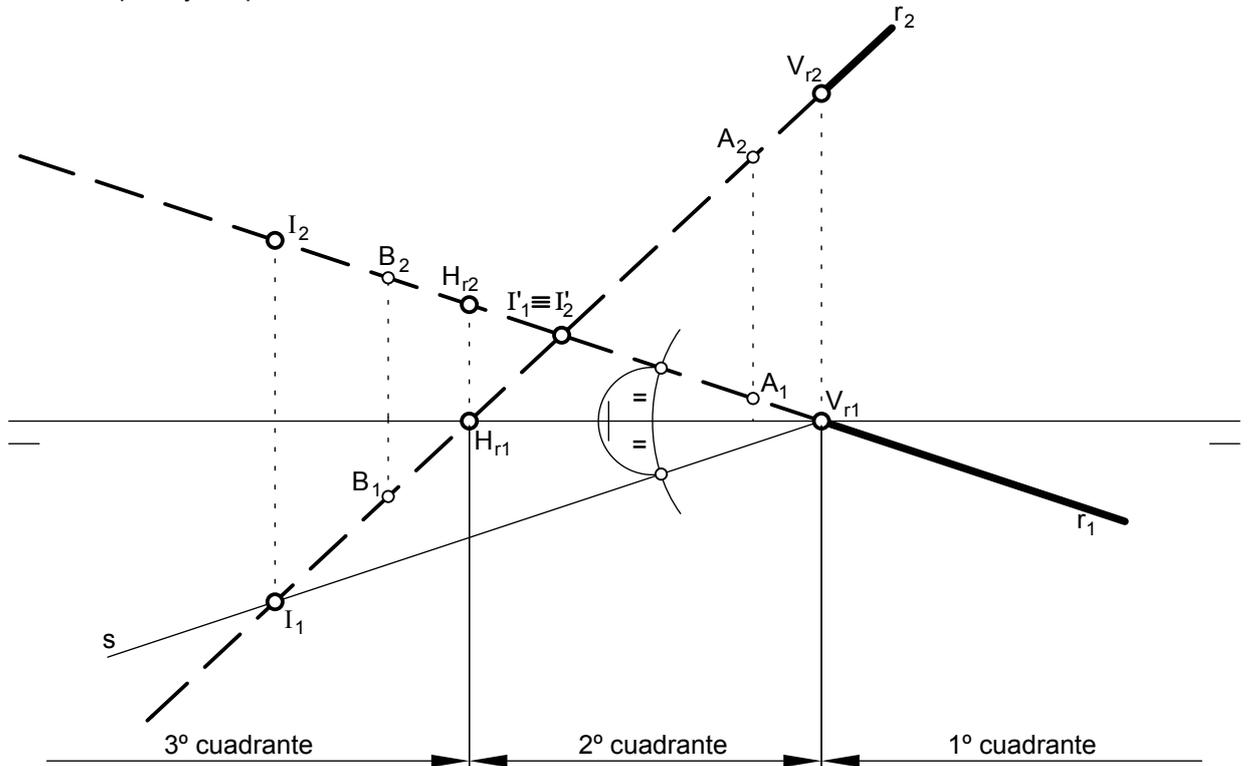
Representar la recta,  $r$ , definida por los puntos  $A(19, -3, 35)$  y  $B(-29, -19, -10)$ . Estudiar por que cuadrantes pasa y los puntos de intersección con los bisectores.



Representar la recta,  $r$ , definida por los puntos  $A(-36, -47, 2)$  y  $B(17, -6, -15)$ . Estudiar por que cuadrantes pasa y los puntos de intersección con los bisectores.

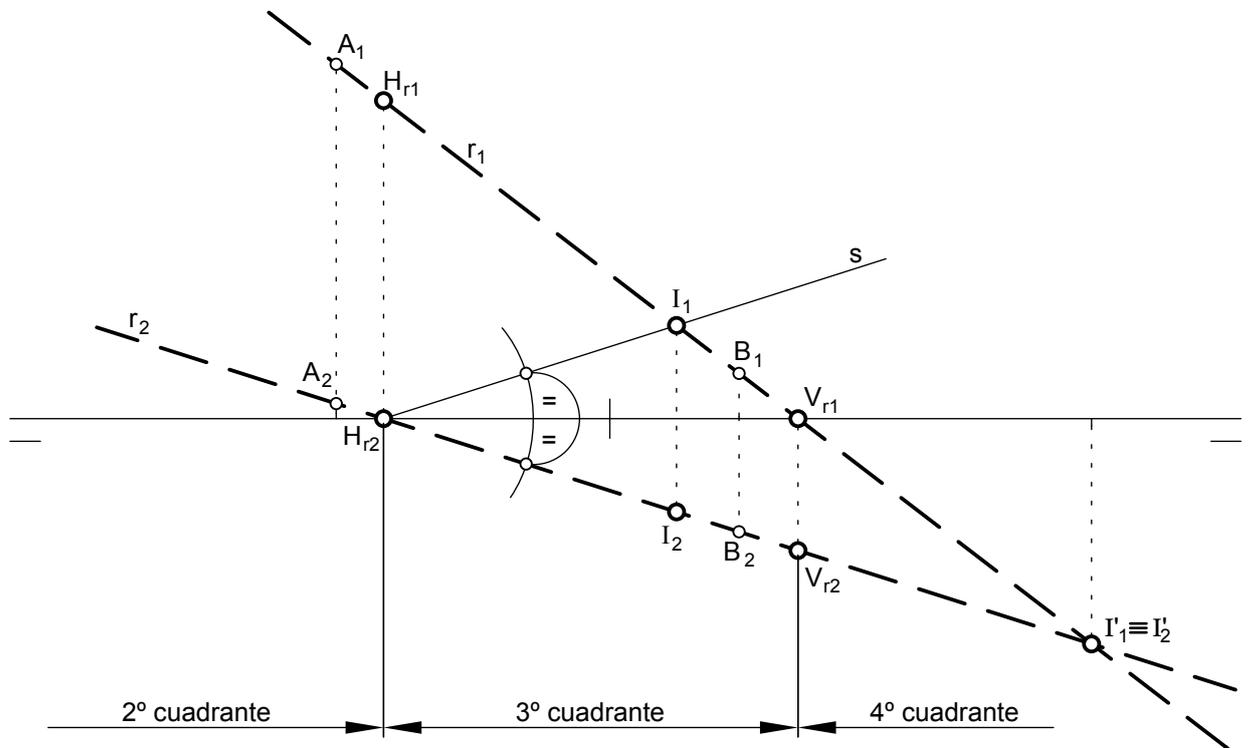


Representar la recta,  $r$ , definida por los puntos  $A(19, -3, 35)$  y  $B(-29, -19, -10)$ . Estudiar por que cuadrantes pasa y los puntos de intersección con los bisectores.



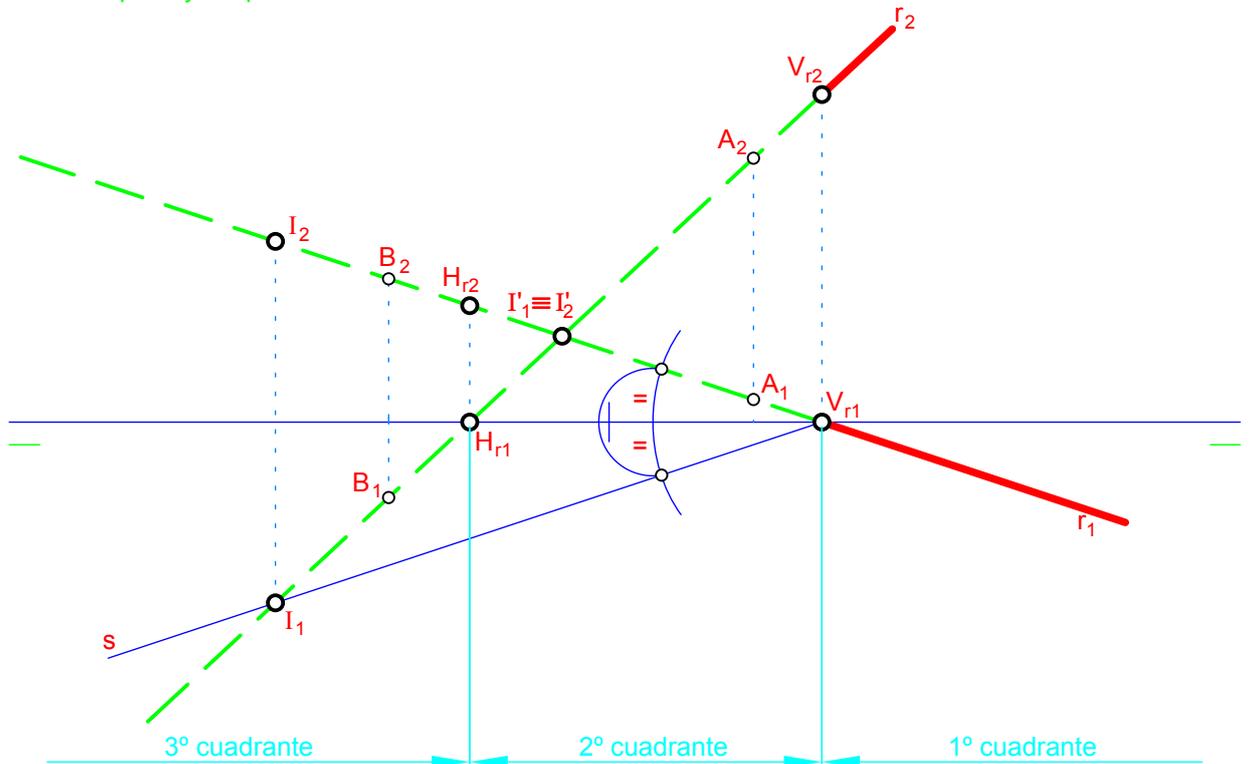
En este caso como el del ejercicio inferior, se sigue el procedimiento general, descrito en la chuleta 3 (ver en la sección de oposición 2008), para determinar las trazas, puntos de corte con los bisectores y cuadrantes por donde pasa. La recta inferior es toda oculta.

Representar la recta,  $r$ , definida por los puntos  $A(-36, -47, 2)$  y  $B(17, -6, -15)$ . Estudiar por que cuadrantes pasa y los puntos de intersección con los bisectores.



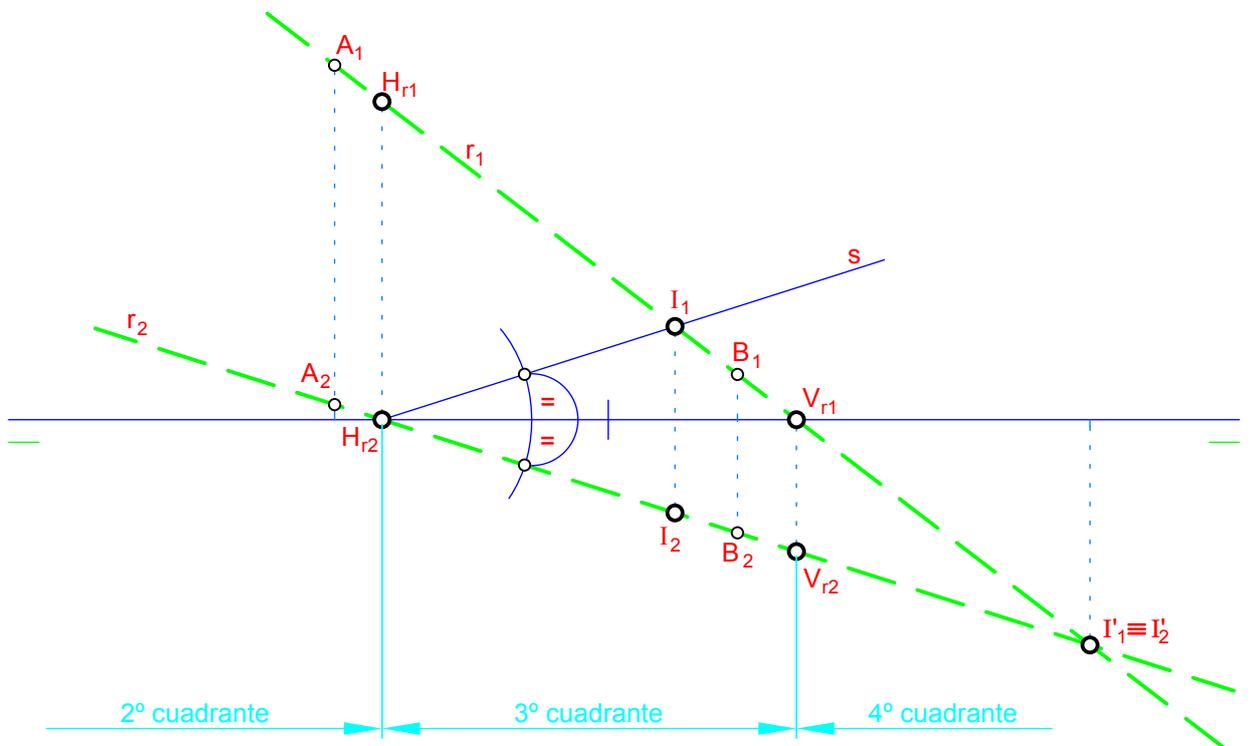
Cuando tengas las rectas dibujadas, una manera de visualizarlas espacialmente, es doblar la hoja por la LT, uniendo mentalmente o con una varilla (atravesando si es preciso el papel) la proyección vertical de la traza vertical  $V_{r2}$  con la proyección horizontal de la traza horizontal  $H_{r1}$ .

Representar la recta,  $r$ , definida por los puntos  $A(19, -3, 35)$  y  $B(-29, -19, -10)$ . Estudiar por que cuadrantes pasa y los puntos de intersección con los bisectores.



En este caso como el del ejercicio inferior, se sigue el procedimiento general, descrito en la chuleta 3 (ver en la sección de oposición 2008), para determinar las trazas, puntos de corte con los bisectores y cuadrantes por donde pasa. La recta inferior es toda oculta.

Representar la recta,  $r$ , definida por los puntos  $A(-36, -47, 2)$  y  $B(17, -6, -15)$ . Estudiar por que cuadrantes pasa y los puntos de intersección con los bisectores.



Cuando tengas las rectas dibujadas, una manera de visualizarlas espacialmente, es doblar la hoja por la LT, uniendo mentalmente o con una varilla (atravesando si es preciso el papel) la proyección vertical de la traza vertical  $V_{r2}$  con la proyección horizontal de la traza horizontal  $H_{r1}$ .