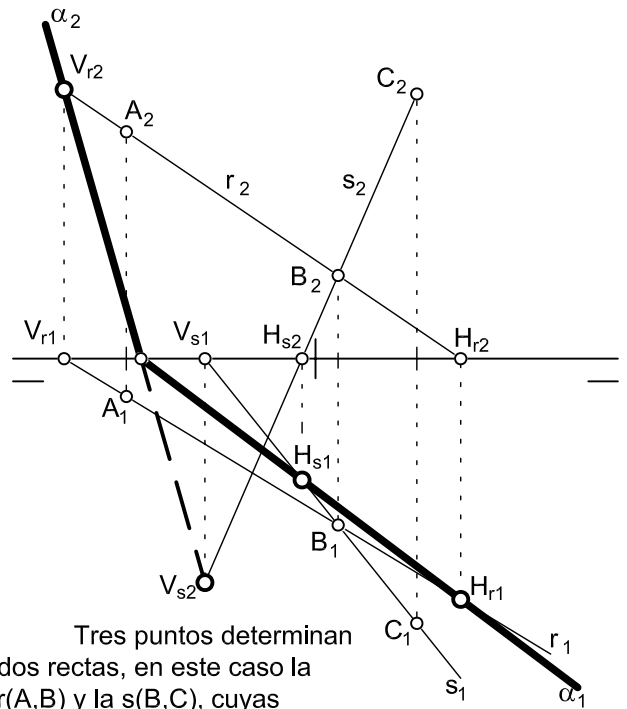
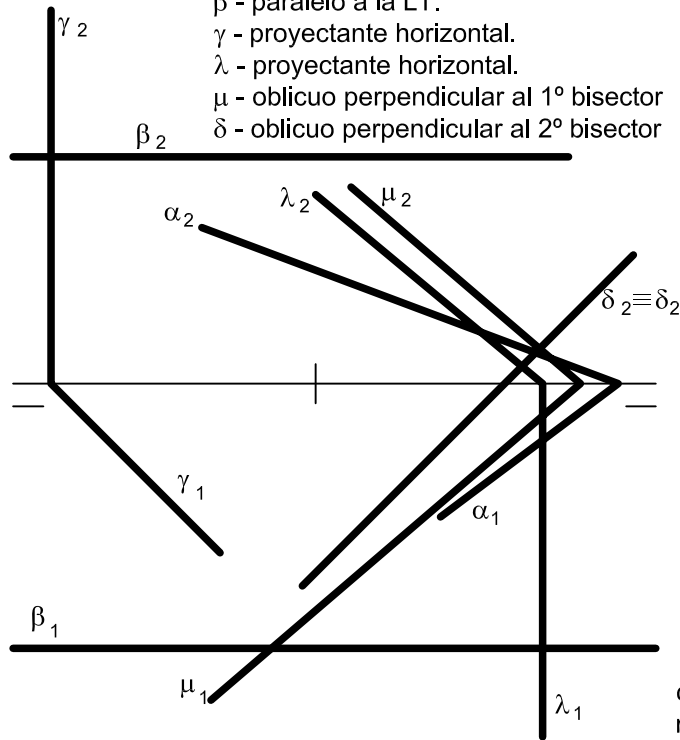


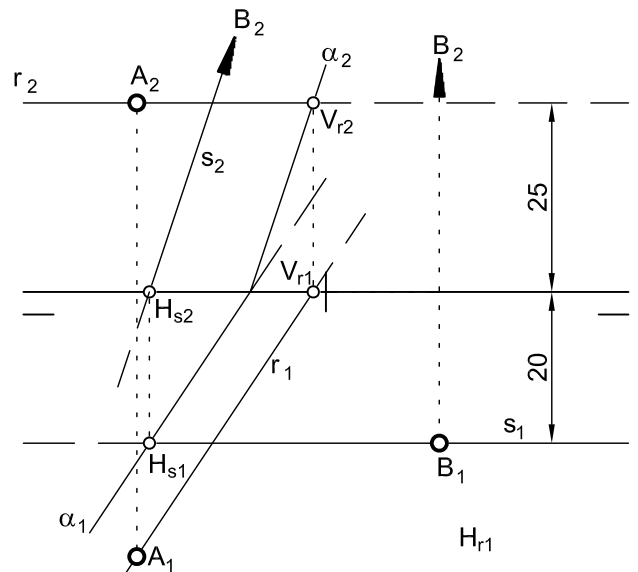
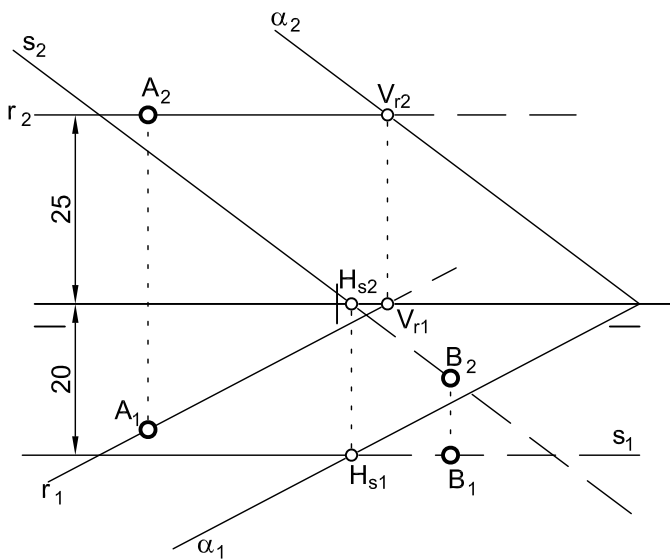
- α - oblicuo
- β - paralelo a la LT.
- γ - proyectante horizontal.
- λ - proyectante horizontal.
- μ - oblicuo perpendicular al 1º bisector
- δ - oblicuo perpendicular al 2º bisector



Tres puntos determinan dos rectas, en este caso la $r(A,B)$ y la $s(B,C)$, cuyas trazas H_r , V_r , H_s y V_s , unidas convenientemente dan las trazas del plano $\alpha(\alpha_1, \alpha_2)$.

2 - Dibujar el plano α , definido por los puntos $A(-25,5,30)$, $B(3,22,11)$ y $C(14,35,35)$.

1 - Representar los planos dados por sus coordenadas: $\alpha(40, 30, 15)$, $\beta(\infty, 35, 30)$, $\gamma(-35, 35, \infty)$, $\lambda(30, \infty, 25)$, $\mu(35, 30, 30)$ y $\delta(25, 25, -25)$. indicar de que tipo son.



Un punto se situa en un plano, utilizando como ayuda, una recta de dicho plano. En general se utilizan o rectas horizontales o frontales. En el caso de este ejercicio 3.....

- Se utiliza una recta horizontal r , por tener el punto A de cota 25 mm, para ello se dibuja r_2 paralela a la LT a la distancia de 25 mm.
- Por su traza vertical V_{r2} se dibuja la línea de proyección, hasta cortar a la LT en V_{r1} .
- Por V_{r1} se dibuja la proyección r_1 , paralela a la traza α_1 .
- Como el perfil del punto A vale, -25, marcamos dicho perfil y dibujamos por la línea de proyección, que corta a las proyecciones de la recta r en las del punto A .

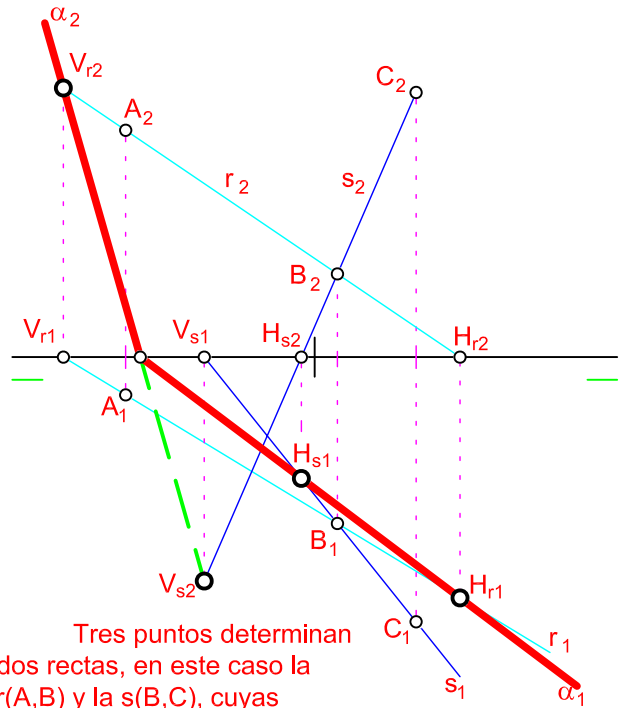
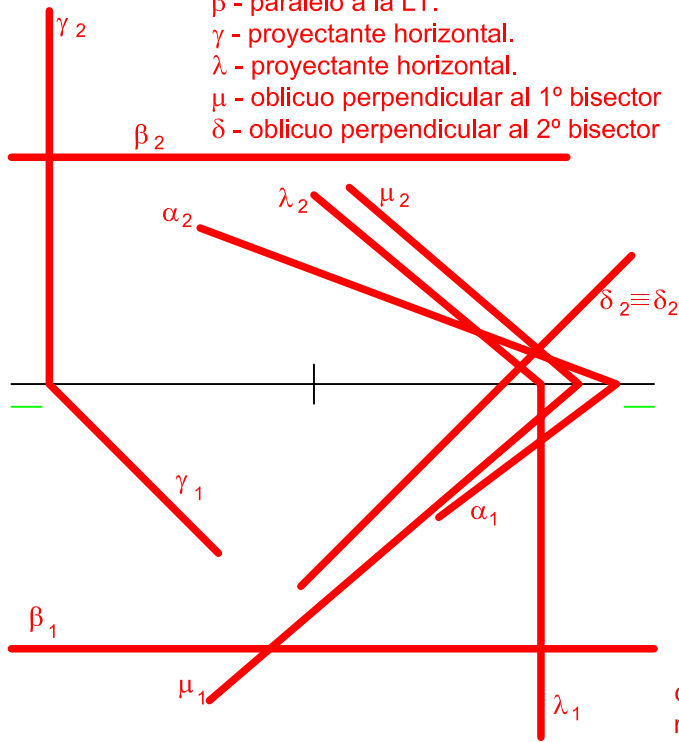
Siguiendo un razonamiento similar con el punto B , pero en este caso utilizando una recta frontal s , cuya proyección horizontal dista 20 mm.

El proceso para el ejercicio 4 es similar al descrito para el 3º; en este caso B_2 no está en el formato.

3 - Situar sobre el plano $\alpha(40, 21, 30)$ los puntos: $A(-25, X, 25)$ y $B(15, 20, Y)$.

4 - Situar en el plano $\alpha, (-10, -15, 30)$ los puntos: $A(-25, X, 25)$ y $B(15, 20, Y)$.

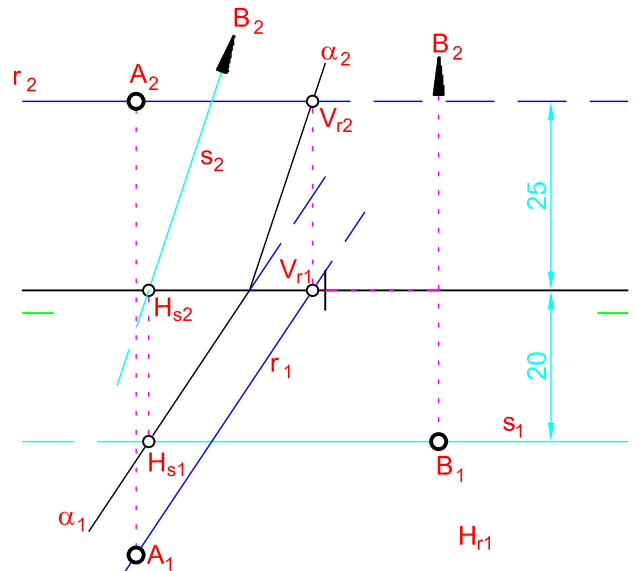
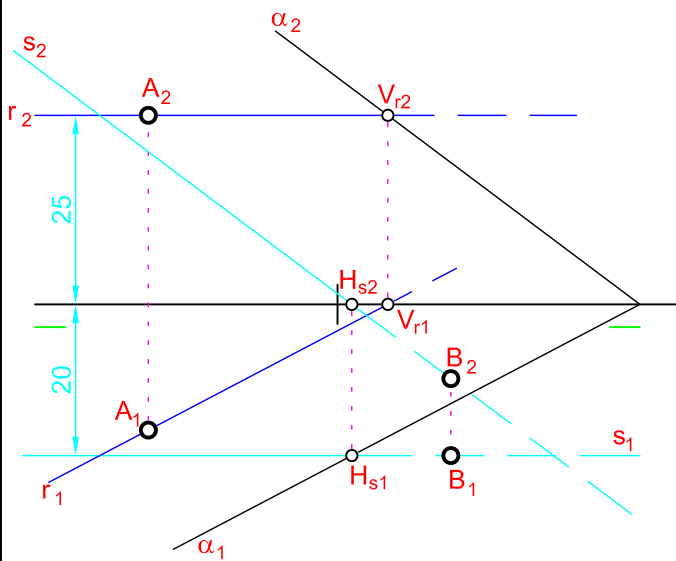
- α - oblicuo
- β - paralelo a la LT.
- γ - proyectante horizontal.
- λ - proyectante horizontal.
- μ - oblicuo perpendicular al 1º bisector
- δ - oblicuo perpendicular al 2º bisector



Tres puntos determinan dos rectas, en este caso la $r(A,B)$ y la $s(B,C)$, cuyas trazas H_r, V_r, H_s y V_s , unidas convenientemente dan las trazas del plano $\alpha(\alpha_1, \alpha_2)$.

1 - Representar los planos dados por sus coordenadas: $\alpha(40, 30, 15)$, $\beta(\infty, 35, 30)$, $\gamma(-35, 35, \infty)$, $\lambda(30, \infty, 25)$, $\mu(35, 30, 30)$ y $\delta(25, 25, -25)$. indicar de que tipo son.

2 - Dibujar el plano α , definido por los puntos $A(-25, 5, 30)$, $B(3, 22, 11)$ y $C(14, 35, 35)$.



Un punto se situa en un plano, utilizando como ayuda, una recta de dicho plano. En general se utilizan o rectas horizontales o frontales. En el caso de este ejercicio 3....

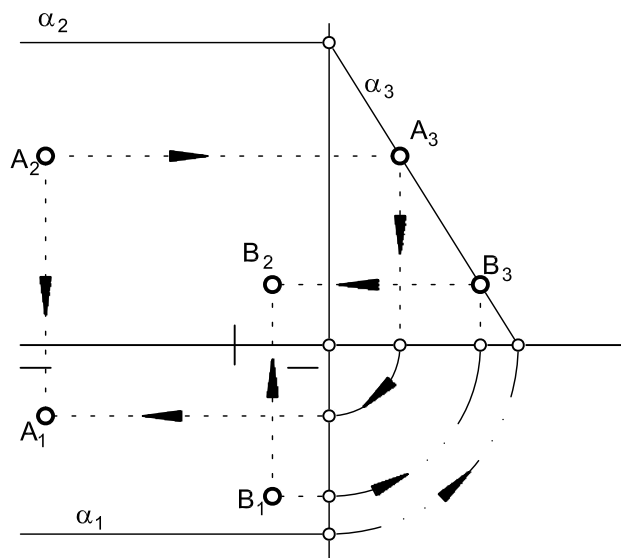
- Se utiliza una recta horizontal r , por tener el punto A de cota 25 mm, para ello se dibuja r_2 paralela a la LT a la distancia de 25 mm.
- Por su traza vertical V_{r2} se dibuja la línea de proyección, hasta cortar a la LT en V_{r1} .
- Por V_{r1} se dibuja la proyección r_1 , paralela a la traza α_1 .
- Como el perfil del punto A vale, -25, marcamos dicho perfil y dibujamos por la línea de proyección, que corta a las proyecciones de la recta r en las del punto A .

Siguiendo un razonamiento similar con el punto B , pero en este caso utilizando una recta frontal s , cuya proyección horizontal dista 20 mm.

El proceso para el ejercicio 4 es similar al descrito para el 3º; en este caso B_2 no está en el formato.

3 - Situar sobre el plano $\alpha(40, 21, 30)$ los puntos: $A(-25, X, 25)$ y $B(15, 20, Y)$.

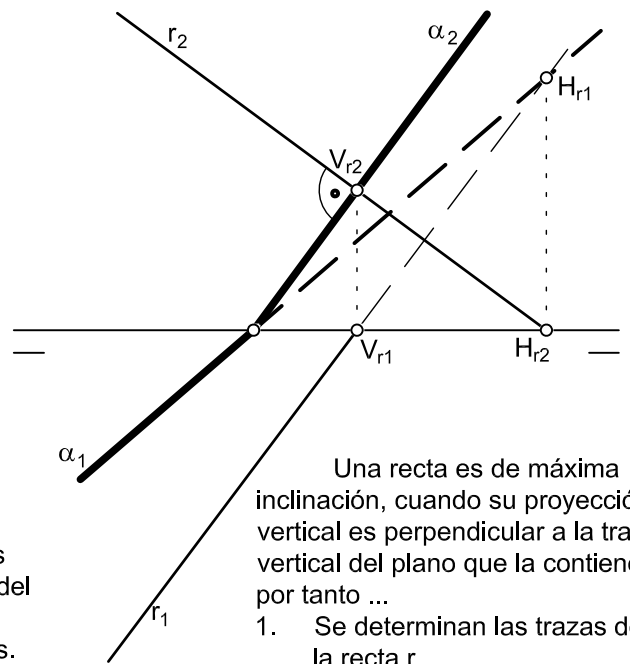
4 - Situar en el plano $\alpha, (-10, -15, 30)$ los puntos: $A(-25, X, 25)$ y $B(15, 20, Y)$.



Por ser el plano α paralelo a la LT, se utilizan rectas paralelas a la LT, para situar los puntos A y B. En el caso del A el proceso es:

1. Dibujamos la proyección vertical por sus coordenadas.
2. Por A_2 se dibuja una línea paralela a la LT, hasta cortar a α_3 en la proyección A_3 .
3. Por A_3 se dibuja una línea perpendicular a la LT, hasta cortar en K.
4. Se dibuja con centro en O' y radio $O'K$ un arco KK' .
5. Por K' se dibuja una línea paralela a la LT, hasta cortar a la perpendicular por A_2 a la LT, en la proyección A_1 . Se ha indicado el proceso mediante flechas.

1 - Situar sobre el plano $\alpha(\infty, 25, 40)$ los puntos: $A(-25, X, 25)$ y $B(5, 20, Y)$.



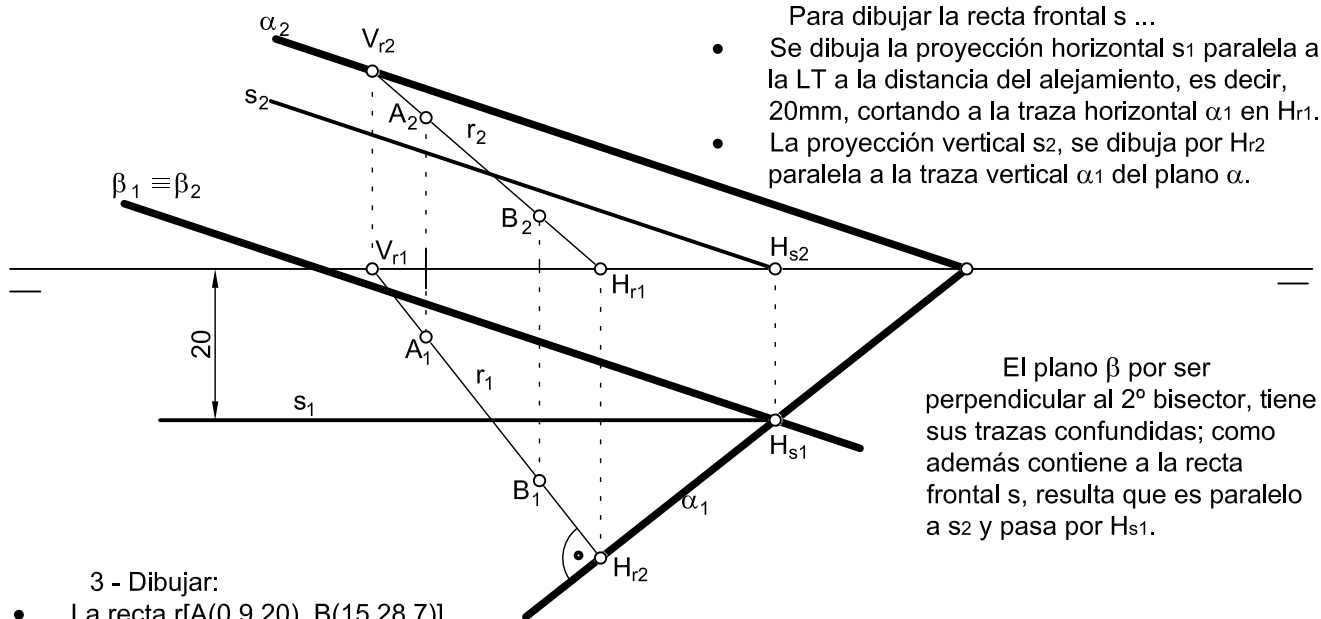
Una recta es de máxima inclinación, cuando su proyección vertical es perpendicular a la traza vertical del plano que la contiene, por tanto ...

1. Se determinan las trazas de la recta r .
2. Por V_{r2} se dibuja una línea perpendicular a r_2 , obteniendo la traza vertical α_2 , que corta a la LT en el vértice del plano α .
3. Se une el vértice del plano α , con H_{r1} , obteniendo la traza horizontal α_1 del plano α .

2 - Dibujar el plano α que contiene la recta r que es de máxima inclinación del plano.

Una recta es de máxima pendiente, cuando su proyección horizontal es perpendicular a la traza horizontal del plano que la contiene, por tanto ...

1. Se dibujan los puntos A y B, dibujando la recta r .
2. Se determinan las trazas de la recta r .
3. Por H_{r1} se dibuja una perpendicular a r_1 , teniendo la traza horizontal α_1 , que corta a la LT en el vértice del plano α .
4. Se une el vértice del plano α , con V_{r2} , obteniendo la traza vertical α_2 del plano α .

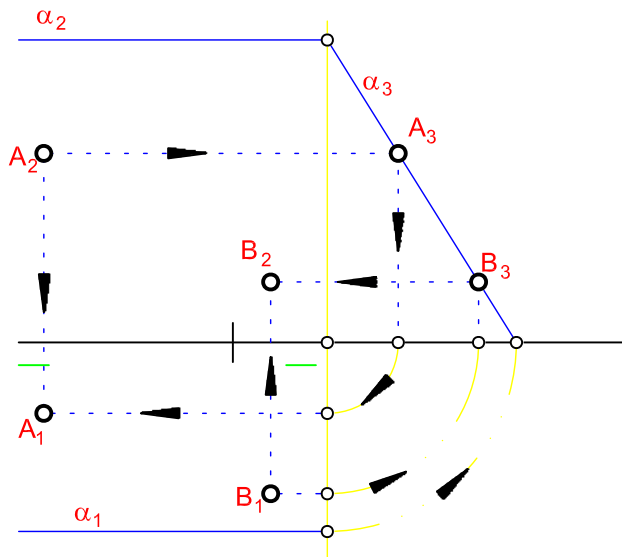


- Para dibujar la recta frontal s ...
- Se dibuja la proyección horizontal s_1 paralela a la LT a la distancia del alejamiento, es decir, 20mm, cortando a la traza horizontal α_1 en H_{r1} .
 - La proyección vertical s_2 , se dibuja por H_{r2} paralela a la traza vertical α_1 del plano α .

El plano β por ser perpendicular al 2° bisector, tiene sus trazas confundidas; como además contiene a la recta frontal s , resulta que es paralelo a s_2 y pasa por H_{s1} .

3 - Dibujar:

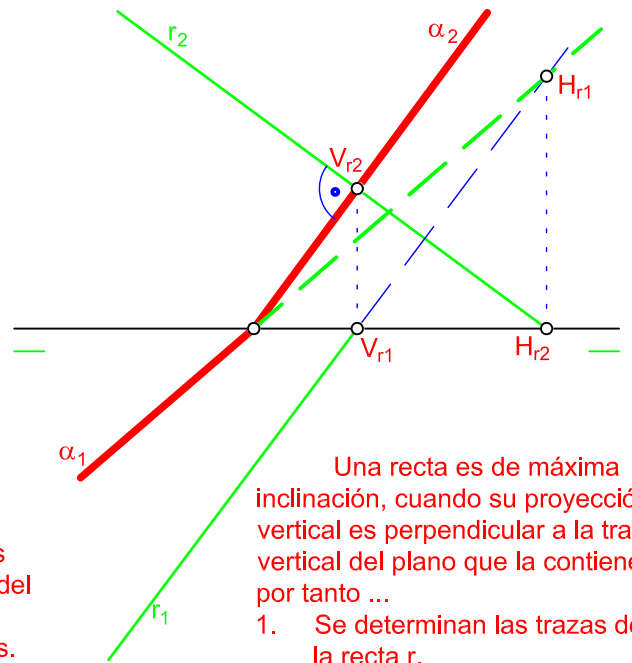
- La recta $r[A(0, 9, 20), B(15, 28, 7)]$
- Un plano α que contiene la recta r , que es de máxima pendiente de dicho plano.
- Una recta frontal s del plano α , de alejamiento 20 mm.
- Un plano β que contiene la recta s y es perpendicular al primer bisector.



Por ser el plano α paralelo a la LT, se utilizan rectas paralelas a la LT, para situar los puntos A y B. En el caso del A el proceso es:

1. Dibujamos la proyección vertical por sus coordenadas.
2. Por A_2 se dibuja una línea paralela a la LT, hasta cortar a α_3 en la proyección A_3 .
3. Por A_3 se dibuja una línea perpendicular a la LT, hasta cortar en K.
4. Se dibuja con centro en O' y radio $O'K$ un arco KK' .
5. Por K' se dibuja una línea paralela a la LT, hasta cortar a la perpendicular por A_2 a la LT, en la proyección A_1 . Se ha indicado el proceso mediante flechas.

1 - Situar sobre el plano $\alpha(\infty, 25, 40)$ los puntos: $A(-25, X, 25)$ y $B(5, 20, Y)$.



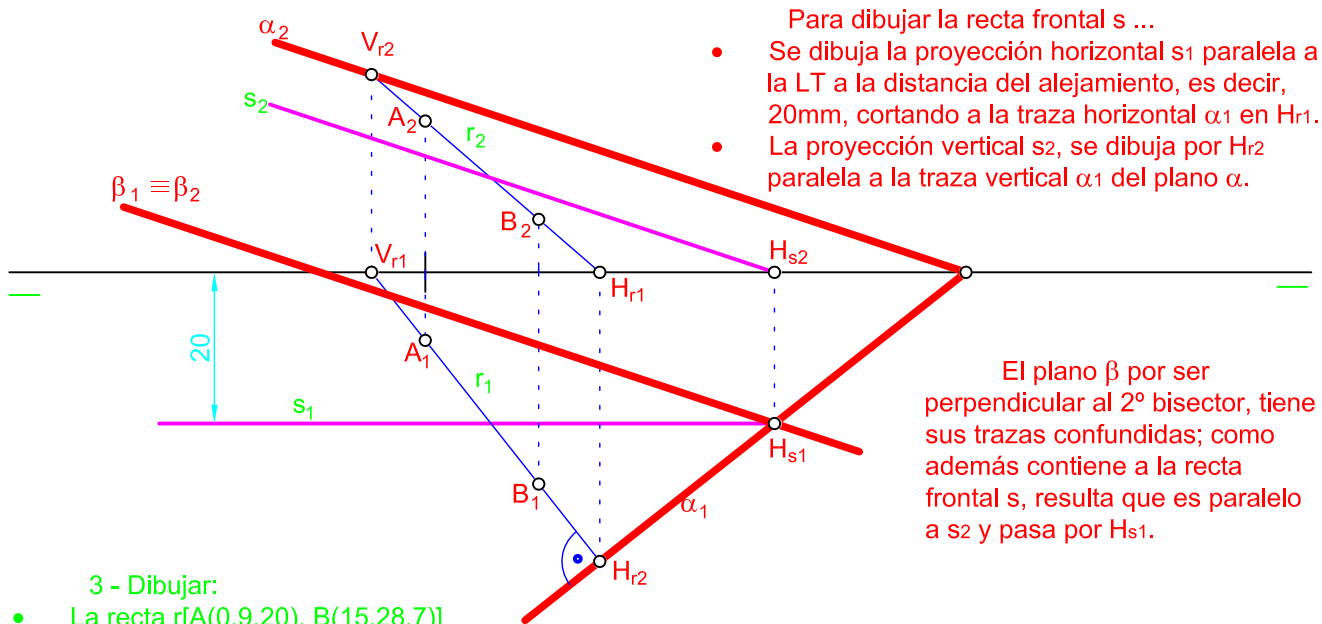
Una recta es de máxima inclinación, cuando su proyección vertical es perpendicular a la traza vertical del plano que la contiene, por tanto ...

1. Se determinan las trazas de la recta r.
2. Por V_{r2} se dibuja una línea perpendicular a r_2 , obteniendo la traza vertical α_2 , que corta a la LT en el vértice del plano α .
3. Se une el vértice del plano α , con H_{r1} , obteniendo la traza horizontal α_1 del plano α .

2 - Dibujar el plano α que contiene la recta r que es de máxima inclinación del plano.

Una recta es de máxima pendiente, cuando su proyección horizontal es perpendicular a la traza horizontal del plano que la contiene, por tanto ...

1. Se dibujan los puntos A y B, dibujando la recta r.
2. Se determinan las trazas de la recta r.
3. Por H_{r1} se dibuja una perpendicular a r_1 , teniendo la traza horizontal α_1 , que corta a la LT en el vértice del plano α .
4. Se une el vértice del plano α , con V_{r2} , obteniendo la traza vertical α_2 del plano α .



- Para dibujar la recta frontal s ...
- Se dibuja la proyección horizontal s_1 paralela a la LT a la distancia del alejamiento, es decir, 20mm, cortando a la traza horizontal α_1 en H_{s1} .
 - La proyección vertical s_2 , se dibuja por H_{s2} paralela a la traza vertical α_2 del plano α .

El plano β por ser perpendicular al 2º bisector, tiene sus trazas confundidas; como además contiene a la recta frontal s, resulta que es paralelo a s_2 y pasa por H_{s1} .

3 - Dibujar:

- La recta $r[A(0, 9, 20), B(15, 28, 7)]$
- Un plano α que contiene la recta r, que es de máxima pendiente de dicho plano.
- Una recta frontal s del plano α , de alejamiento 20 mm.
- Un plano β que contiene la recta s y es perpendicular al primer bisector.