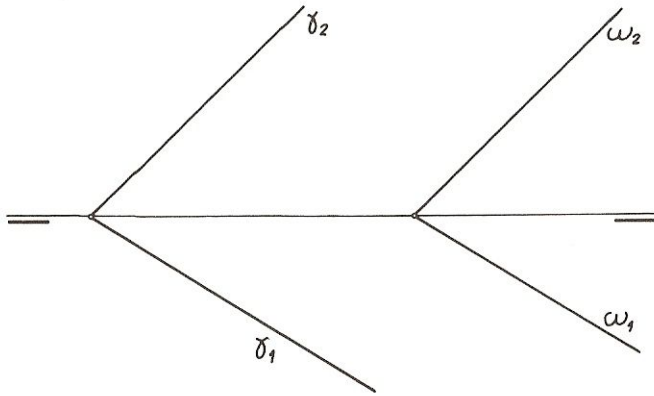


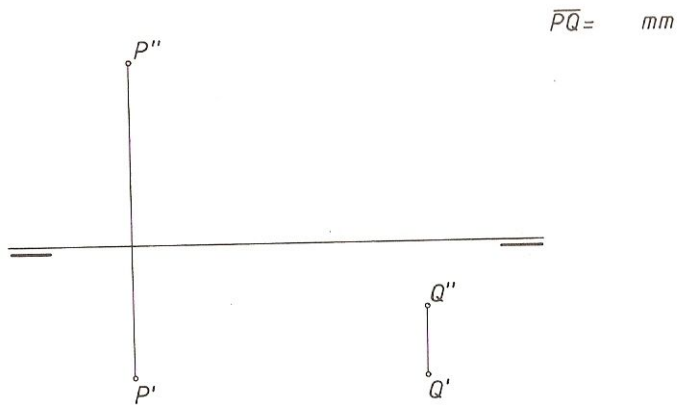
**EXERCICIOS AUTOAVALIABLES**  
**SISTEMA DIÉDRICO: PARALELISMO, PERPÈNDICULARIDADE, DISTANCIAS E**  
**ABATEMENTOS.**

**DISTANCIAS**

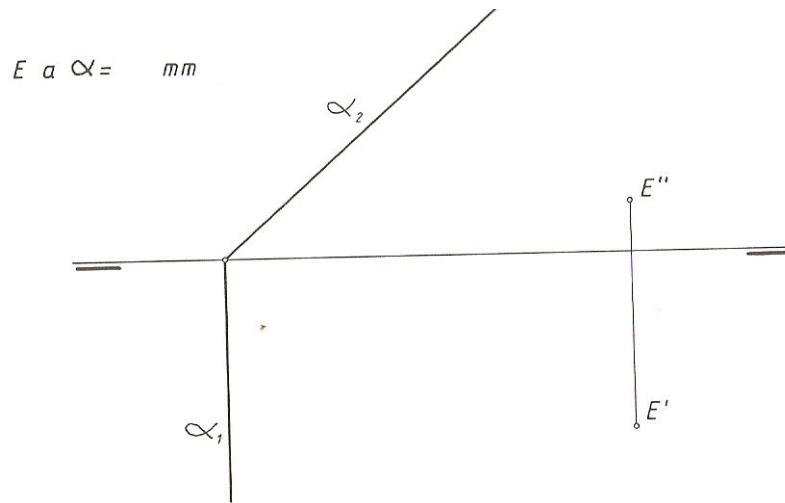
- 1) Calcular a distancia, en proxeccións e en verdadeira magnitude, dos planos dados.



- 2) Determinar e expresar en milímetros a distancia en verdadeira magnitude entre os puntos P e Q.

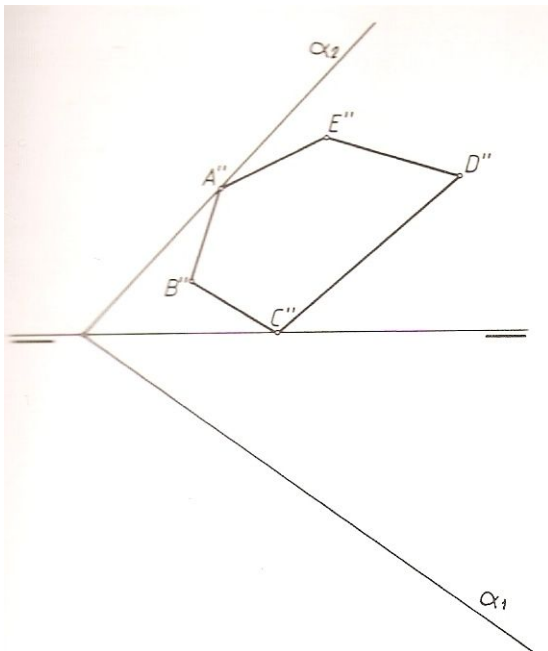


- 3) Calcular a distancia gráficamente e expresar en milímetros a distancia entre o punto e o plano dado.

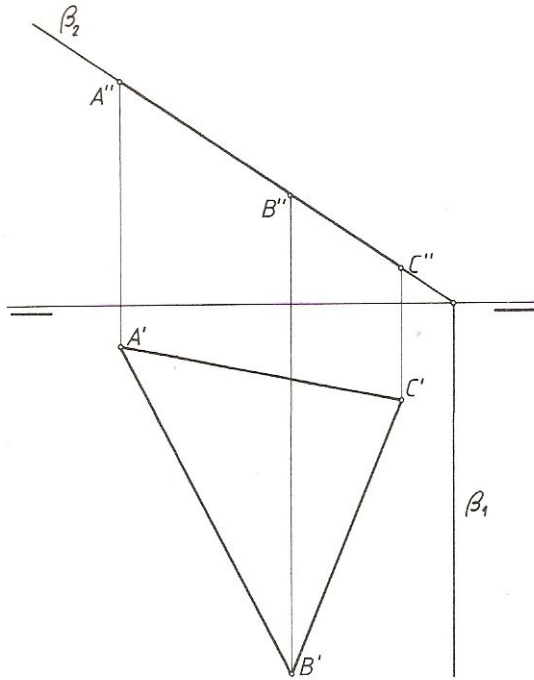


#### ABATEMENTOS

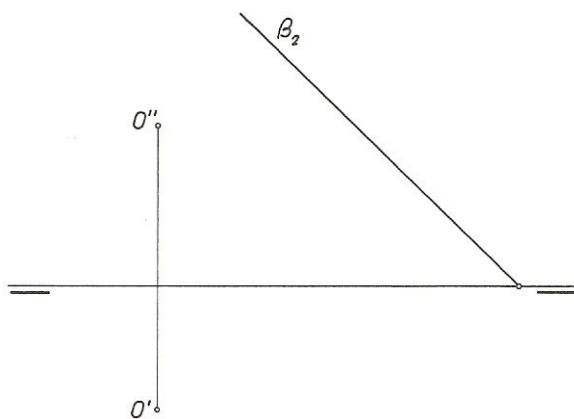
- 4) Dado o plano  $\alpha$  e a proxección vertical do polígono ABCDE contido nel, achar a proxección horizontal e calcular a súa verdadeira magnitude.



- 5) Determinar a verdadeira magnitude e forma do triángulo ABC.



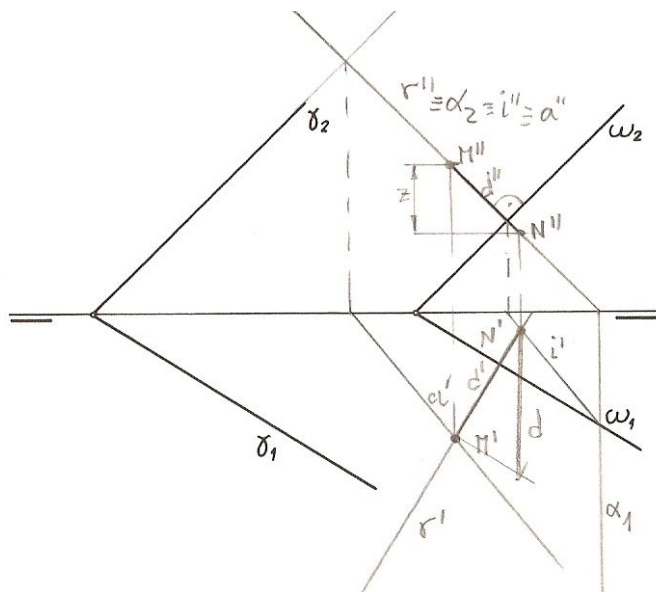
- 6) Determinar as proxeccións dun hexágono regular de 20mm de lado, situado no plano  $\beta$ , e con centro no punto O. Está colocado de maneira que ten dous lados horizontais.



**SOLUCIONES EJERCICIOS AUTOAVALIABLES**  
**SISTEMA DIÉDRICO: PARALELISMO, PERPENDICULARIDADE, DISTANCIAS E**  
**ABATEMENTOS.**

**DISTANCIAS**

- 1) Calcular a distancia, en proxeccións e en verdadeira magnitude, dos planos dados.

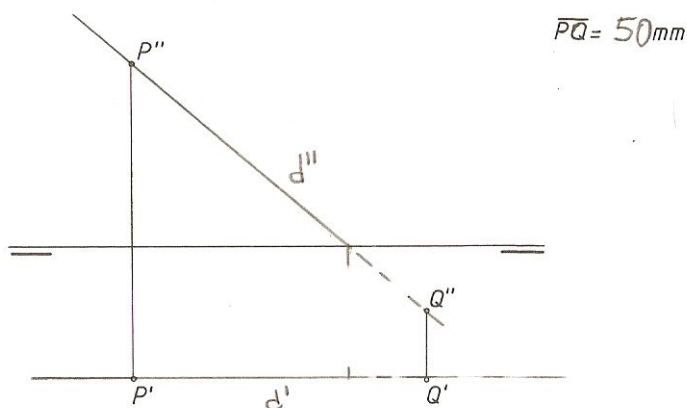


- Trazamos unha recta  $r$  perpendicular aos planos dados.
- Determinamos a intersección da recta  $r$  cos planos. Para elo temos que conter a recta nun plano auxiliar, neste caso usamos un plano  $\alpha$  proxeccionante vertical.
- As rectas de intersección entre os planos dados e o plano  $\alpha$  son a recta  $i$  e a recta  $a$ . Estas rectas cortan a  $r$  nos puntos  $M$  e  $N$ , puntos de intersección

da recta  $r$  cos planos  $\gamma$  e  $\omega$ .

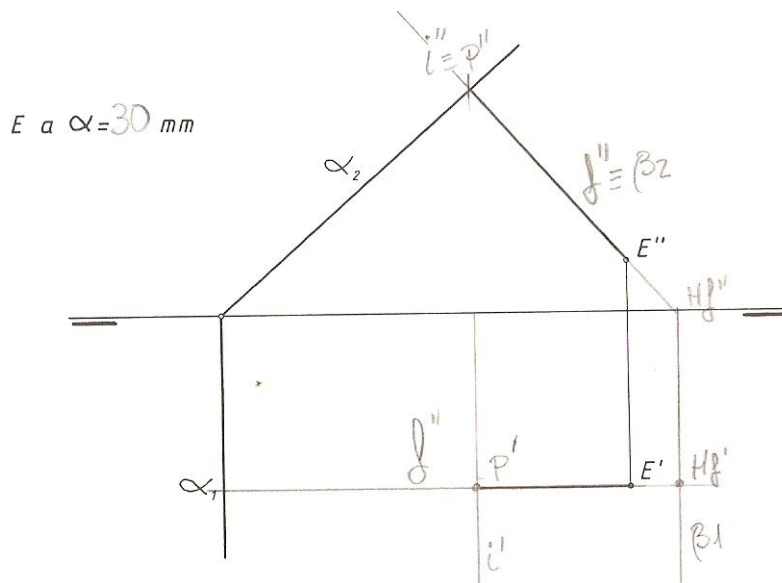
- Por último determinamos a verdadeira magnitude entre  $M$  e  $N$ , que o segmento  $d$ .

- 2) Determinar e expresar en milímetros a distancia en verdadeira magnitude entre os puntos  $P$  e  $Q$ .



- Unindo  $P''$  con  $Q''$  e  $P'$  con  $Q'$  podemos observar que estes puntos están contidos nunha recta frontal (paralela a  $PV$ ) polo que o segmento estará en verdadeira magnitude na súa proxección vertical  $P''Q''$

- 3) Calcular a distancia gráficamente e expresar en milímetros a distancia entre o punto e o plano dado.

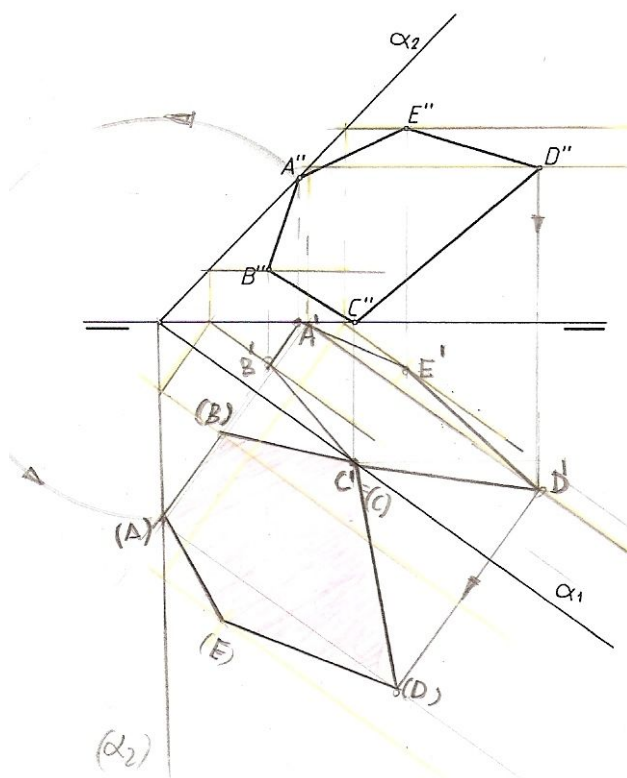


- Trazamos unha recta **f** perpendicular ao plano dende o punto **E**. A recta **f** resulta ser unha recta frontal.
- Achamos o punto de intersección da recta **f** co plano  $\alpha$ , contendo á recta nun plano proxección vertical  $\beta$ . A intersección entre  $\alpha$  e  $\beta$  é a recta **i** perpendicular ao PV que determina o punto **P**, intersección de **f** e  $\alpha$ .
- Ao estar contido, o segmento **EP**, nunha

recta frontal está en verdadeira magnitude en proxección vertical.

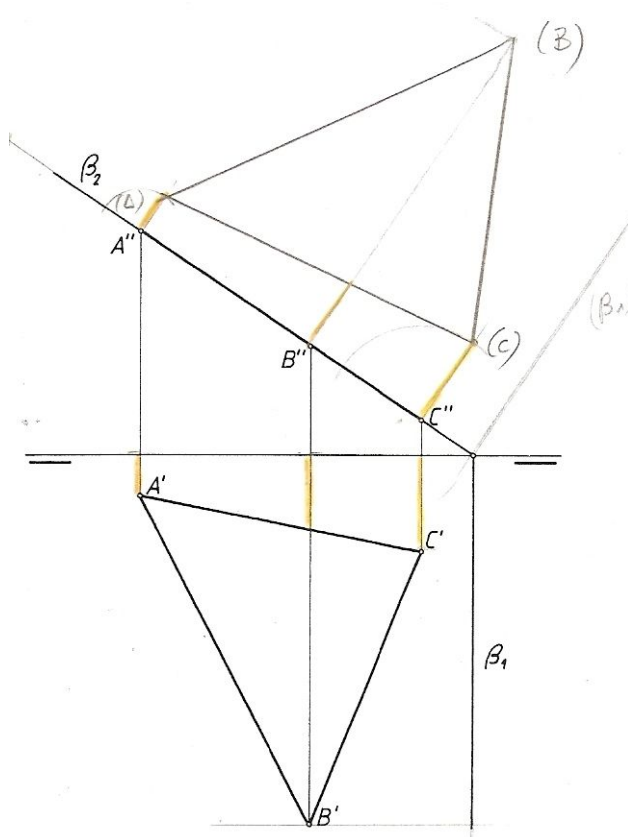
### ABATEMENTOS

- 4) Dado o plano  $\alpha$  e a proxección vertical do polígono ABCDE contido nel, achar a proxección horizontal e calcular a súa verdadeira magnitude.



- Determinamos a proxección horizontal do polígono mediante horizontais de plano.
- Abatimos o plano e con él o polígono.
- O punto (C) abatido coincide coa súa proxección C' por estar contido na charnela.

5) Determinar a verdadeira magnitude e forma do triángulo ABC.



- Abatimos o plano e con él o triángulo.
- Para abatir o triángulo non temos máis que trazar perpendiculares a charnela dende as proxeccións verticais  $A''$ ,  $B''$  e  $C''$ , e colocar sobre estas os alongamentos dos puntos.

6) Determinar as proxeccións dun hexágono regular de 20mm de lado, situado no plano  $\beta$ , e con centro no punto O. Está colocado de maneira que ten dous lados horizontais.

- Determinamos a traza horizontal  $\beta_1$  do plano dado mediante unha horizontal de plano que pasa polo punto O.
- Coa mesma horizontal abatimos para obter  $(\beta_2)$  e (O).
- Unha vez abatido o plano e situado o centro do polígono podemos debuxalo en verdadeira magnitude cos datos que nos dan.
- Desabatimos o hexágono para achar as súas proxeccións.

