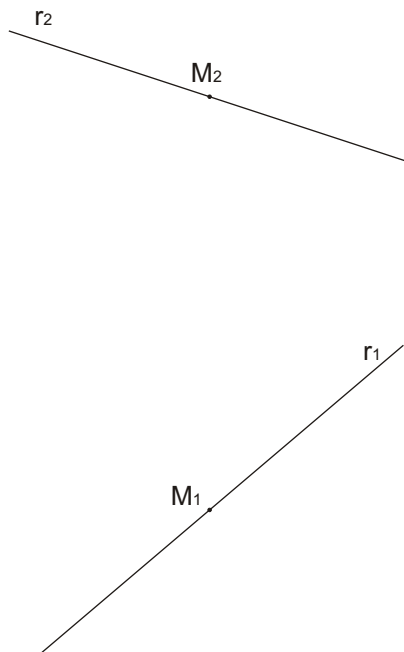


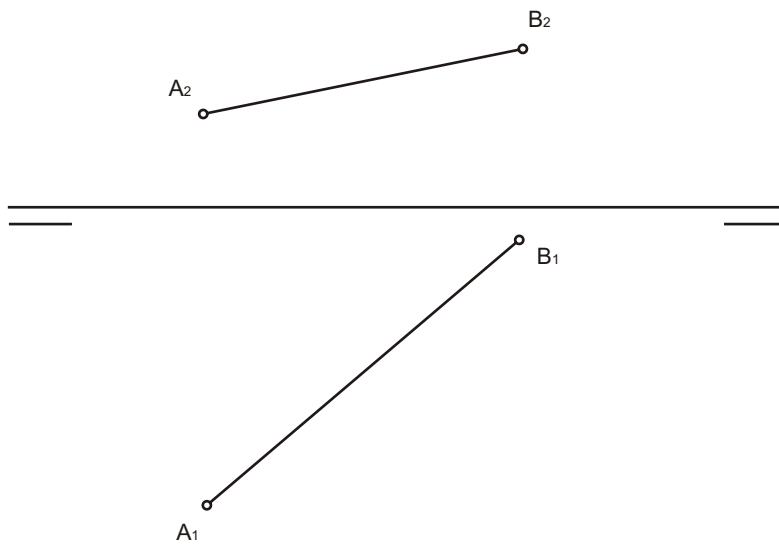
EJERCICIOS DE PAU SOBRE PERPENDICULARIDAD EN DIÉDRICO

1. Dibujar las proyecciones de un rombo perpendicular a la recta r , con dos de sus lados horizontales y los otros dos frontales, siendo M el centro del rombo y siendo su lado = 30mm.



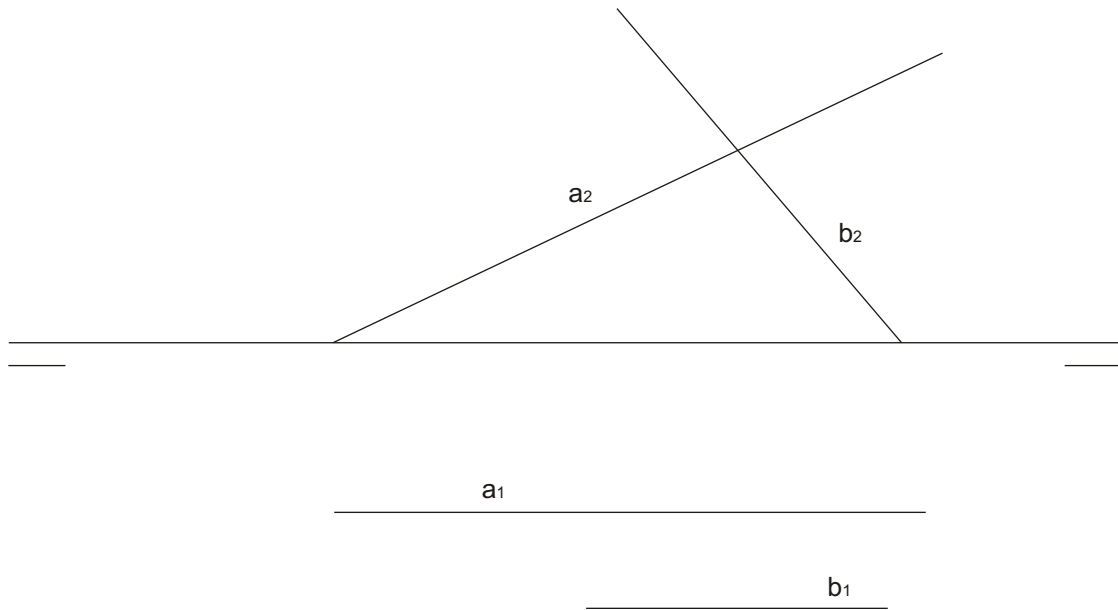
EJERCICIOS DE PAU SOBRE PERPENDICULARIDAD EN DIÉDRICO

2. Determinar el plano perpendicular al segmento AB, que equidiste de ambos puntos.



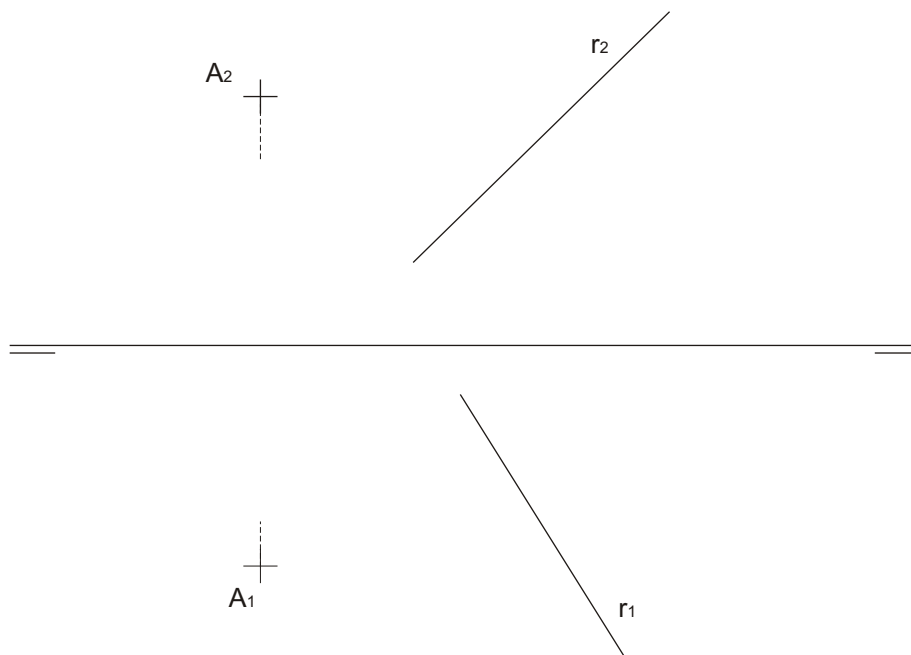
EJERCICIOS DE PAU SOBRE PERPENDICULARIDAD EN DIÉDRICO

3. Determinar las proyecciones de la recta r , perpendicular común a las rectas a y b , a las que corta.



EJERCICIOS DE PAU SOBRE PERPENDICULARIDAD EN DIÉDRICO

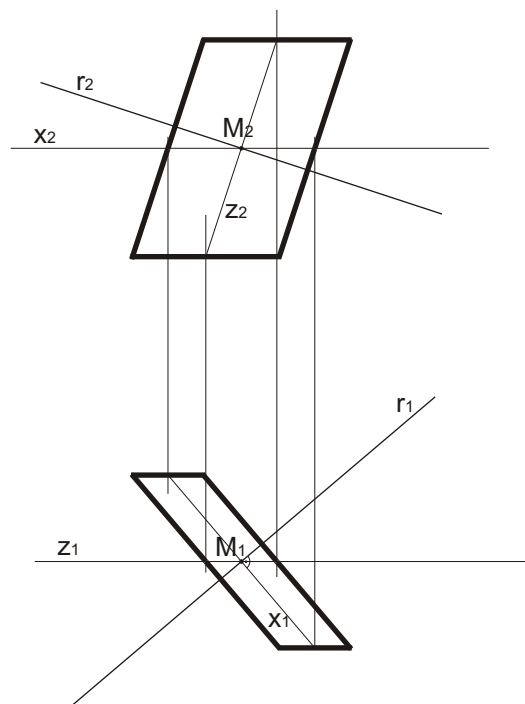
4. Determinar el punto de la recta r más próximo al punto A , así como el segmento que definen. Justificación razonada.



EJERCICIOS DE PAU SOBRE PERPENDICULARIDAD EN DIÉDRICO

1. Dibujar las proyecciones de un rombo perpendicular a la recta r , con dos de sus lados horizontales y los otros dos frontales, siendo M el centro del rombo y siendo su lado = 30mm.

SOLUCIÓN

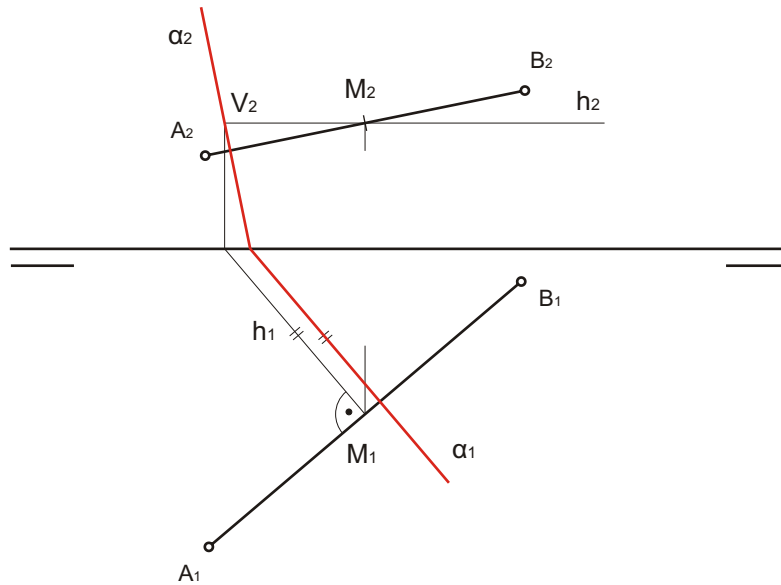


Como sabemos que el plano que contiene al rombo es perpendicular a r , sus trazas se verán perpendiculares a las proyecciones de dicha recta. Si dibujamos una horizontal de plano (X) por el punto M , su proyección horizontal también será perpendicular a r_1 , y si dibujamos una frontal de plano (Z) por el mismo punto, su proyección vertical será perpendicular a r_2 . Esas rectas dibujadas serán paralelas a los lados del rombo, y sobre ellas podemos tomar la medida del lado pedido (sobre la proyección vertical de la recta frontal y sobre la proyección horizontal de la recta horizontal). Con esto, refiriendo correctamente los puntos de los extremos de esas medidas y trazando paralelas, cerraremos la figura.

EJERCICIOS DE PAU SOBRE PERPENDICULARIDAD EN DIÉDRICO

2. Determinar el plano perpendicular al segmento AB, que equidiste de ambos puntos.

SOLUCIÓN



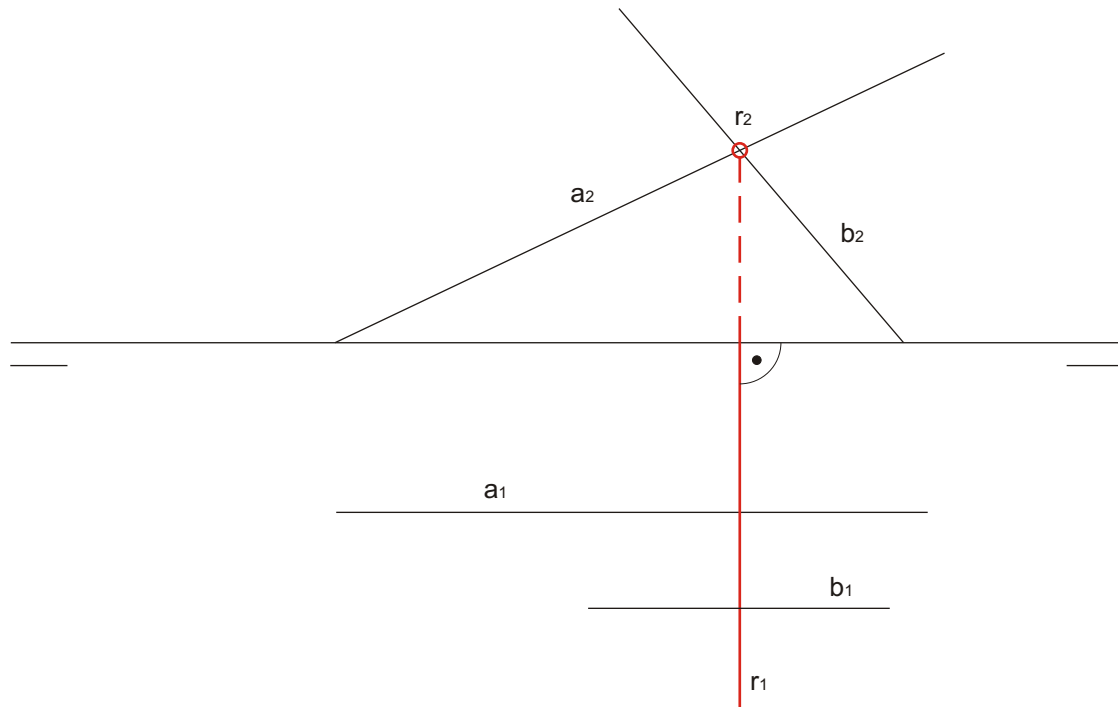
Lo primero que haremos será hallar el punto medio del segmento AB, punto M, directamente en alguna de sus proyecciones, ya que en diédrico se mantienen las magnitudes relativas.

A continuación trazaremos el plano perpendicular al segmento que contiene al punto M, para lo que dibujamos primero una recta horizontal por M cuya proyección horizontal sea perpendicular a la de AB. Una vez hallada la traza de dicha horizontal, haremos pasar por ella la traza vertical del plano buscado, perpendicular a la proyección vertical del segmento. La traza horizontal del plano es paralela a h₁.

EJERCICIOS DE PAU SOBRE PERPENDICULARIDAD EN DIÉDRICO

- Determinar las proyecciones de la recta r , perpendicular común a las rectas a y b , a las que corta.

SOLUCIÓN



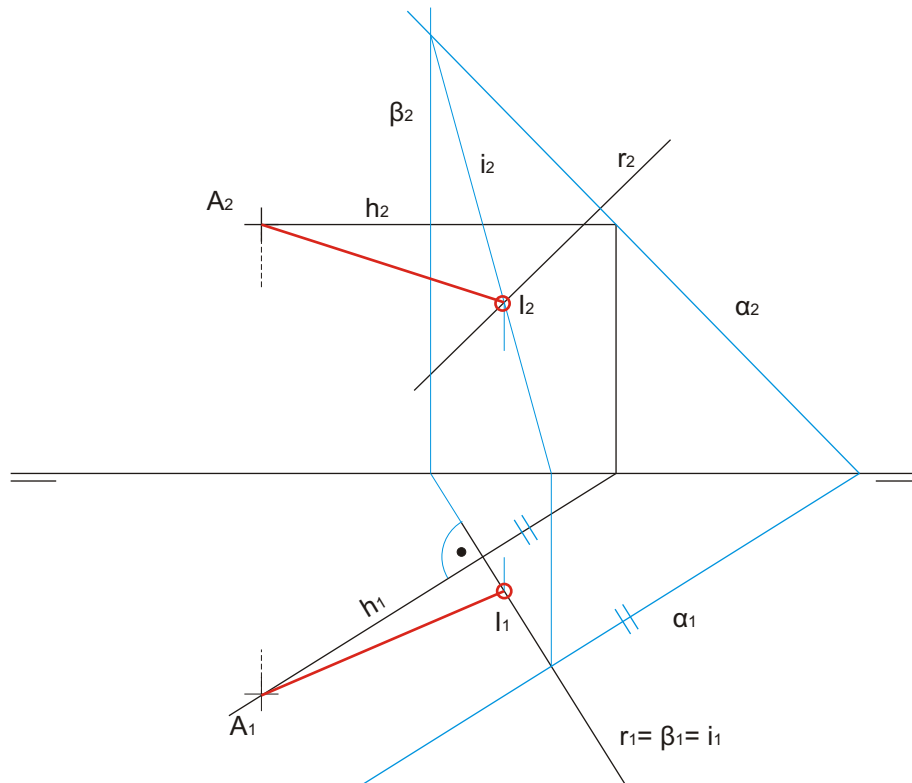
Las rectas a y b son frontales, por lo que la proyección vertical de su intersección aparente coincide con las de los puntos de intersección reales de cada una de ellas con la recta pedida, perpendicular a ambas. Eso quiere decir que dicha perpendicular es una recta horizontal, ya que los puntos de intersección tienen la misma cota.

Al ser la recta buscada paralela al plano de proyección horizontal, su proyección homónima es perpendicular a las de las rectas dadas, y como se ha señalado, su proyección vertical coincide con el punto de corte de las proyecciones verticales de las rectas.

EJERCICIOS DE PAU SOBRE PERPENDICULARIDAD EN DIÉDRICO

4. Determinar el punto de la recta r más próximo al punto A , así como el segmento que definen. Justificación razonada.

SOLUCIÓN



El punto buscado es el de intersección entre la recta r y otra recta perpendicular a ella que pase por el punto A .

Para resolver el problema trazamos el plano perpendicular a la recta r que contiene al punto A , plano α , por medio de la recta horizontal h .

A continuación hallamos el punto de intersección entre el plano α y la recta r , punto I , que es el más próximo al punto A . Definimos por último el segmento AI .