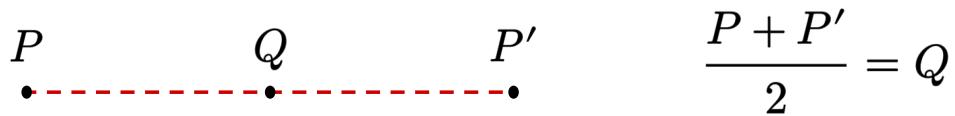




Puntos simétricos

Punto simétrico de un punto sobre otro punto

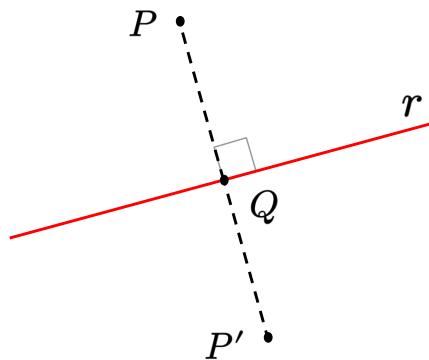
*El punto simétrico de un punto P respecto a otro punto Q es un tercer punto P' de manera que **Q sea el punto medio del segmento PP'***

$$P \quad Q \quad P' \quad \frac{P + P'}{2} = Q$$


Punto simétrico de un punto sobre una recta

El simétrico de un punto P sobre una recta r es **otro punto P'** que cumple lo siguiente:

- 1) La recta r pasa por el punto medio del segmento $\overline{PP'}$
- 2) La recta r y el segmento $\overline{PP'}$ son perpendiculares



Procedimiento para obtener el punto simétrico P' :

Paso 1: Hallar la ec. del plano perpendicular a la recta r que pasa por el punto P .

Paso 2: Hallar punto de intersección de la recta con el plano (punto Q).

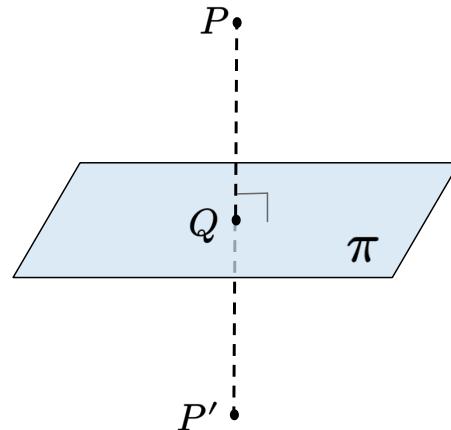
Paso 3: despejar P' de la ecuación $\frac{P + P'}{2} = Q$

Hallar la proyección ortogonal Q

Punto simétrico de un punto sobre un plano

El simétrico de un punto P sobre un plano π es **otro punto P'** que cumple lo siguiente:

- 1) El plano π pasa por el punto medio del segmento $\overline{PP'}$
- 2) El plano π y el segmento $\overline{PP'}$ son perpendiculares



Procedimiento para obtener el punto simétrico P' :

Paso 1: Hallar la ec. de la recta perpendicular al plano π que pasa por el punto P .

Paso 2: Hallar punto de intersección de la recta con el plano (punto Q).

Paso 3: despejar P' de la ecuación $\frac{P + P'}{2} = Q$

Hallar la proyección ortogonal Q



Distancia entre dos puntos

La distancia entre los puntos A y B es el módulo del vector \overrightarrow{AB}

$$d(A, B)$$

$$d(A, B) = |\overrightarrow{AB}|$$