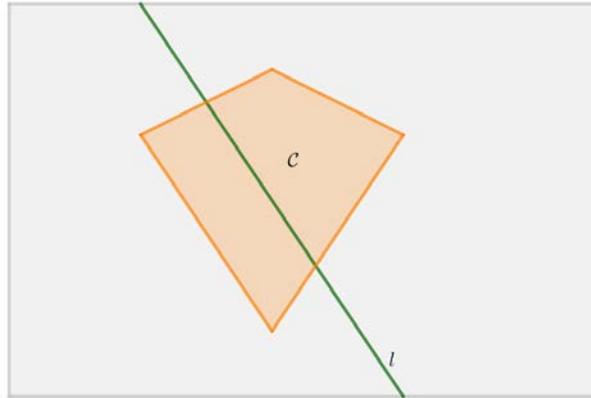




Torneo Geometría e Imaginación

Problema Semanal de entrenamiento P11 – T4 – 2025

En la hoja de papel se trazó una recta l y se dibujó un cuadrilátero C , tal como muestra la figura.



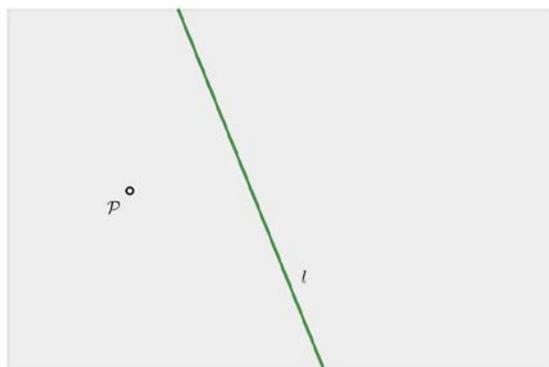
Usando una regla, un lápiz y un alfiler, dibujar el cuadrilátero simétrico de C respecto de l .

Solución P10– T4 – 2025

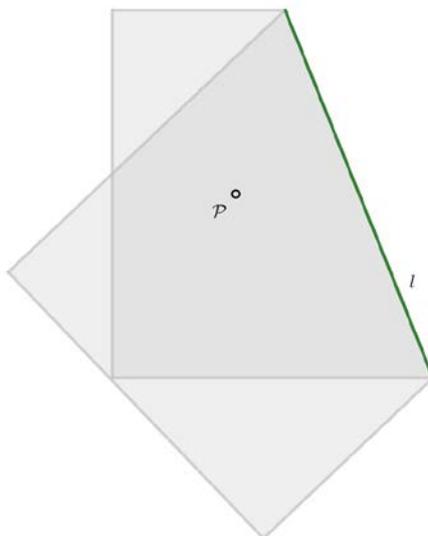
Pague uno lleve tres

En una hoja de papel está trazada una recta l y marcado un punto P .

- i)* Indicar cómo marcar el punto simétrico de P respecto de la recta l , usando sólo un alfiler.
- ii)* Trazar la recta perpendicular a l que pasa por P , usando el alfiler un lápiz y una regla.
- iii)* Hallar el punto en l más próximo a P .



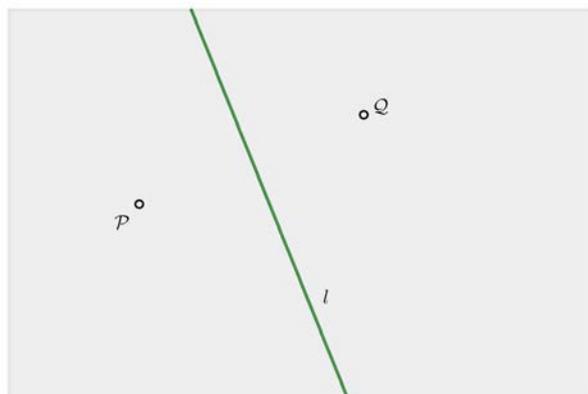
Solución: *i)* Plegamos la hoja a lo largo de la recta l de modo que el punto P permanezca visible, tal como se muestra en la siguiente figura.



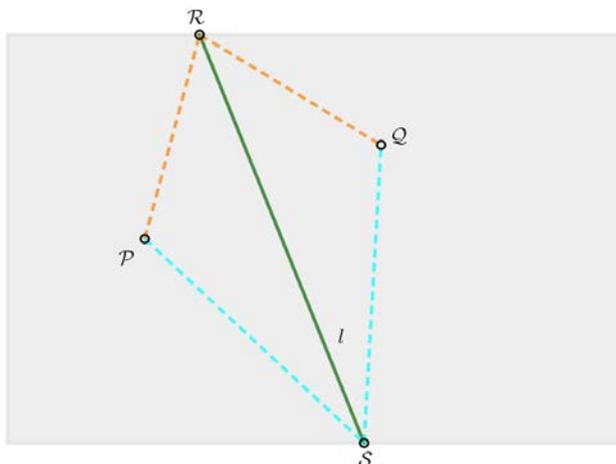
Con la punta del alfiler sobre el punto P , atravesamos los pliegues de la hoja.

Si desplegamos la hoja, quedará la marca del orificio realizado con el alfiler el que indicamos como el punto Q .

Torneo Geometría e Imaginación



Que Q sea el punto simétrico de P respecto de la recta l , significa que l es la mediatriz del segmento PQ . Esto es así, porque los puntos R y S , indicados en la siguiente figura, equidistan de P y Q .

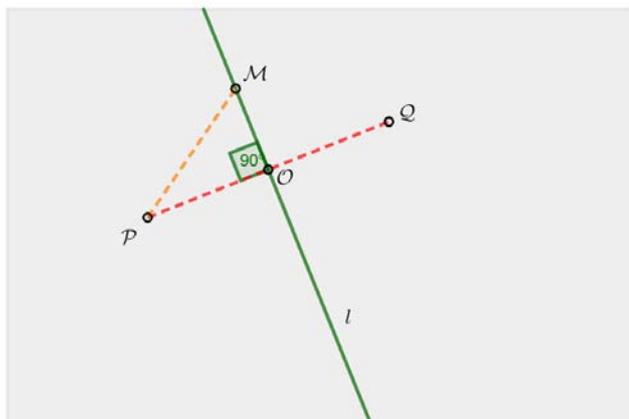


Si volviéramos a plegar la hoja, como antes, el segmento QR cae sobre el segmento PR y el segmento QS cae sobre el segmento PS , entonces $QR = PR$ y $QS = PS$, de modo que l es la mediatriz del segmento PQ .

ii) Por ser l la mediatriz de PQ , la recta que une P con Q es perpendicular a l .

iii) El punto O en la intersección de l con el segmento PQ es el punto de la recta más próximo a P .

Torneo Geometría e Imaginación



Notar que para cualquier punto M en l , distinto de O , PM es la hipotenusa de un triángulo rectángulo que tiene a PO y OM como catetos.