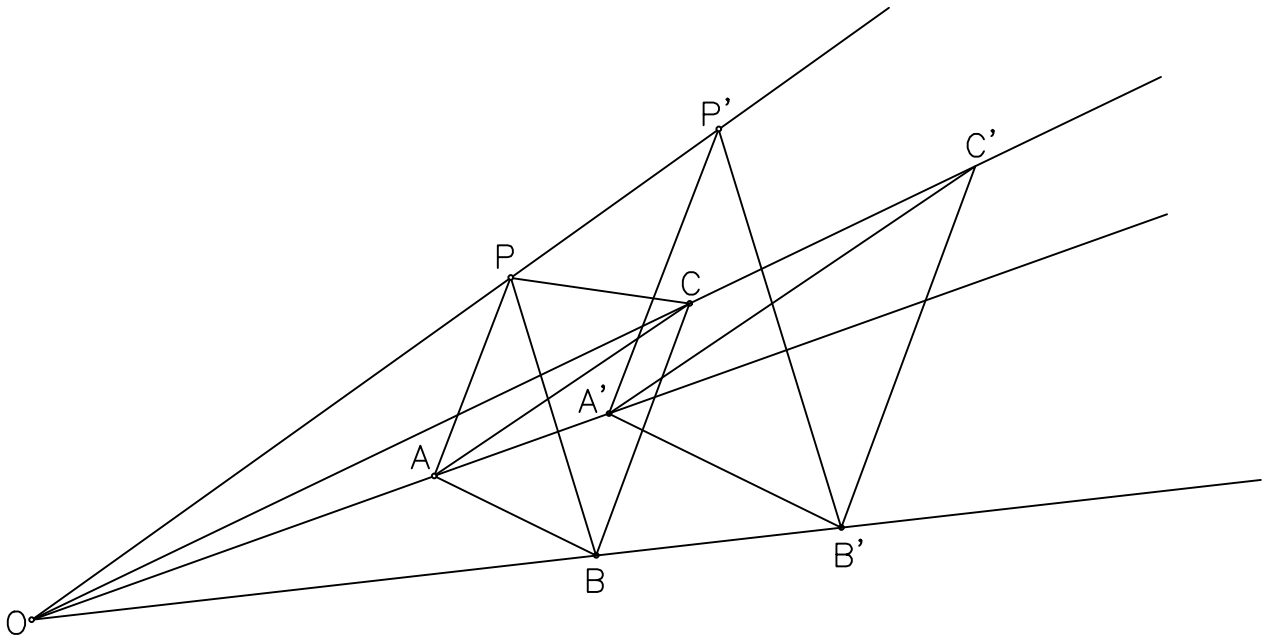


GEOMETRÍA MÉTRICA APLICADA



Viendo la figura comprobamos que $OP'/OP = A'P'/AP = K = C'A'/CA$. Por lo tanto, la razón de homotecia es igual a la razón entre dos elementos correspondientes de dos figuras homotéticas.

Dos circunferencias siempre están relacionadas por dos homotecias. Los centros de homotecia serán los puntos de intersección de las rectas tangentes comunes exteriores e interiores a dichas circunferencias. Las razones serán función de los radios respectivos del modo siguiente: Sean las circunferencias de centros C y C' y radios r y r' . Sean los centros de homotecia O y O^* . Si la homotecia de centro O transforma a C en C' , la razón será r'/r ; si dicha homotecia transforma a C' en C , la razón será r/r' . Si la homotecia de centro O^* transforma a C en C' , la razón será $-r'/r$; si dicha homotecia transforma a C' en C , la razón será $-r/r'$.

Los dos centros de homotecia y los centros de las circunferencias homotéticas son cuaterna armónica.

$OC'/OC = r'/r$; $O^*C'/O^*C = -r'/r$; dividiendo esta igualdad tendremos: $OC'/OC : O^*C'/O^*C = -1$, luego $(OO^*CC') = -1$.

Relación entre razón de homotetica y razón entre euperficies.-

Si dos figuras son homotéticas con razón de homotetica K , la razón entre sus superficies será K^2 . Ejemplo:

Si dos cuadrados de lados l y l' son homotéticos, su razón será $K = l'/l$. Sus respectivas superficies serán l^2 y l'^2 . La razón entre éstas será $l'^2/l^2 = K^2$.