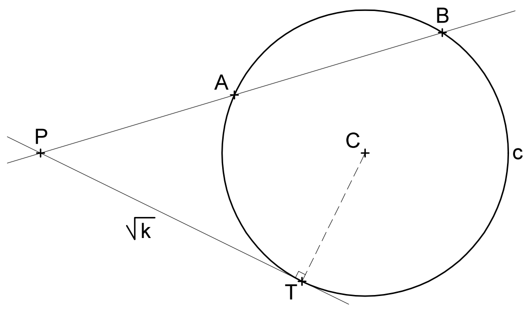
POTENCIA

Se denomina *potencia* k de un punto P respecto a una circunferencia c al producto de las distancias desde el punto P a los puntos de corte con la circunferencia c de una secante trazada desde P. Dicho producto es constante.

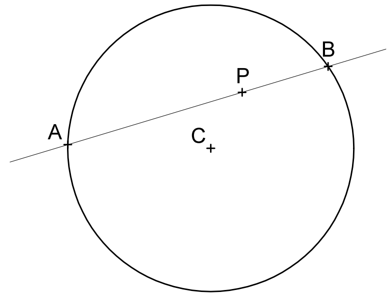


k = PA·PB

Si la recta trazada es una tangente en el punto T a la circunferencia c, la potencia es el cuadrado de la distancia PT.

k = PT·PT = $\mathbf{PT^2}$

PT = $\sqrt{k}$



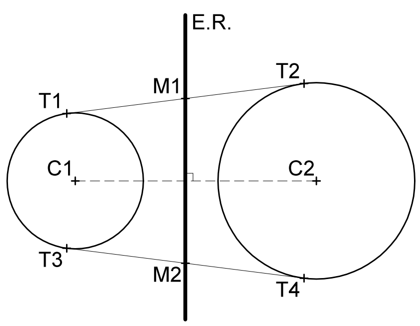
Si el punto P es interior a la circunferencia, la potencia es negativa, dado que los segmentos PA y PB se miden en sentidos opuestos.

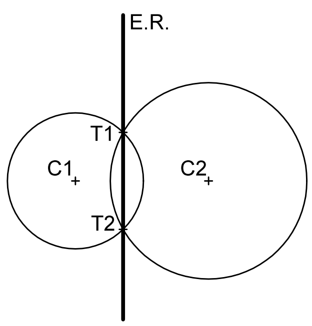
-k = PA·PB

En este caso el segmento $\sqrt{k}$ es la media proporcional de los dos segmentos en que el punto P divide a un diámetro trazado por él.

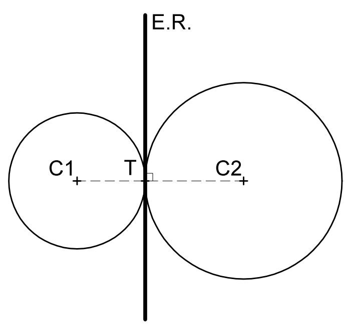
Se denomina *eje radical* de dos circunferencias al lugar geométrico de los puntos del plano que tienen igual potencia respecto de ambas circunferencias.

- El eje radical es perpendicular a la recta que une los centros de ambas circunferencias. Únicamente pasará por el punto medio de dicha recta si las dos circunferencias tienen igual radio.
- Los puntos medios de las tangentes comunes a ambas circunferencias pertenecen al eje radical.





Si las circunferencias son secantes, el eje radical pasa por sus puntos de corte.



Si las circunferencias son tangentes, el eje radical es la recta perpendicular al segmento de centros por el punto de tangencia T.

Se denomina *centro radical* de tres circunferencias al lugar geométrico de los puntos del plano que tienen igual potencia respecto de las tres circunferencias.

- El centro radical es un punto.
- Los ejes radicales de las circunferencias (c1, c2), (c2, c3) y (c3, c1) se intersecan en el centro radical de las tres circunferencias.