

[TRAZOIDE. Dibujo técnico por Antonio Castilla](#)

Como relacionar una elipse y una circunferencia mediante afinidad, respecto de sus ejes principales.

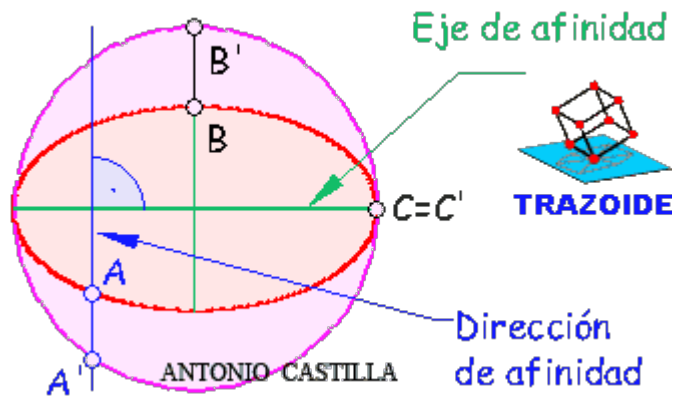
SOLUCIÓN

Una elipse se puede transformar en una circunferencia mediante una afinidad. Realizar las operaciones que sean necesarias en la circunferencia, que suele ser más fácil, y después llevar lo averiguado a la elipse mediante la afinidad.

Esto tiene "millones" de aplicaciones : intersección de una recta con una elipse, tangente a una elipse desde un punto exterior, etc.

Para definir la afinidad son necesarios determinar varios elementos : el eje de afinidad, la dirección de afinidad, un par de puntos afines y la circunferencia afín a la elipse.

Circunferencia afín : Tendrá de centro el mismo de la elipse y de radio el semieje mayor o el semieje menor. Se puede utilizar indistintamente una o la otra (a veces incluso las dos) pero casi siempre se utiliza el mayor por dar más claridad.



Eje de afinidad : Es el eje mayor si se ha utilizado este como diámetro de la circunferencia o el eje menor cuando se utiliza él como diámetro de la circunferencia.

Dirección de afinidad : Es ortogonal (perpendicular al eje de afinidad).

Par de puntos afines : Desde el centro de la elipse se levanta una perpendicular al eje de afinidad y donde corte a la elipse y a la circunferencia son dos puntos afines. El punto de corte con la elipse es siempre uno de los extremos del eje mayor o menor. En realidad la recta corta en cuatro puntos (dos de la elipse y otros dos de la circunferencia), se pueden tomar los dos que quedan al mismo lado del eje (afinidad de razón positiva) o uno a cada lado (afinidad negativa), es indiferente y a veces conviene uno más que el otro para que no dé puntos de corte con el eje muy alejados.

Si se tiene un punto cualquiera de la elipse se traza una perpendicular al eje y donde corte a la circunferencia es su afín.

Conocidos todos estos elementos se puede plantear una afinidad, en la que también se transformarán los demás elementos (puntos, rectas, etc.) con las mismas relaciones de afinidad.

PARA PLANTEAR DUDAS IR AL FORO <http://trazoide.com/forum/>

PARA VER EXPLICACIONES EN VÍDEOS IR A LA SECCIÓN DE VÍDEOS <http://trazoide.com/videos/>

PARA BUSCAR O COMPRENDER ALGÚN TÉRMINO IR A LA WIKI <http://trazoide.com/wiki/>

PARA VER MÁS PROBLEMAS IR A LA WEB <http://trazoide.com/>

PARA VER NOVEDADES Y CURIOSIDADES IR AL BLOG <http://trazoide.com/blog/>

copyright © Antonio Castilla