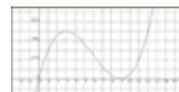


¿QUÉ CURVA ES?

Código **GEO-5**
Ficha del profesor



45 min



TEMA	MATERIAL	NIVEL
FUNCIÓN DE PROPORCIONALIDAD INVERSA	GEOPLANO ORTOGONAL	4º ESO

CUÁNDO HACERLA:

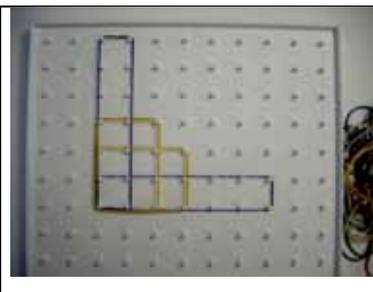
Después de haber trabajado las cónicas desde un punto de vista descriptivo.

SIRVE PARA:

Caracterizar la hipérbola desde un punto de vista geométrico y complementario a su caracterización como la expresión gráfica de la función de proporcionalidad inversa.

NECESITAS:

- Geoplano ortogonal y/o tramas ortogonales
- Regla
- [Ficha del alumno](#)



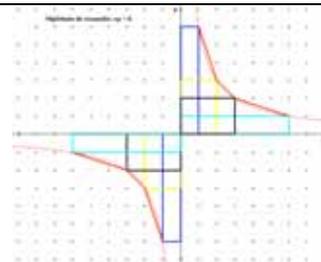
PREPARACIÓN DE LA PRÁCTICA:

CONOCIMIENTOS PREVIOS:

- Movimientos en el plano;
- Estudio analítico de funciones y su representación gráfica;
- Descripción de las cónicas como sección de un cono.

DESARROLLO:

- Los alumnos trabajarán conjuntamente con el geoplano ortogonal y la ficha con la actividad.
- Puede resultar interesante utilizar transparencias o el geoplano transparente para ir ilustrando cada una de las dificultades que van a ir encontrándose los alumnos y el modo de resolverlas.
- Construyendo y analizando la figura de la derecha, los alumnos deben llegar a las siguientes conclusiones:



- La **ecuación general** de una hipérbola equilátera es: $x \cdot y = cte$
- Esta curva tiene una **simetría impar**, es **simétrica con respecto al origen de coordenadas**, es decir, sus dos ramas se solapan cuando aplicamos a una de ellas un **giro de 180º alrededor del origen de coordenadas**.
- Los **puntos de esta curva** son los vértices de los rectángulos que, apoyándose sobre los ejes de coordenadas y el origen, tienen todos la misma área.
- Tiene dos **ejes de simetría** que son las bisectrices del primer y tercer cuadrante y la del segundo y cuarto cuadrante.
- Sus **asíntotas** son los ejes de coordenadas.

OBSERVACIONES:

Si no se dispone de geoplano ortogonal, las tramas ortogonales que se incluyen en la ficha del alumno permiten realizar la actividad.

El uso del geoplano y las tramas ortogonales como plano cartesiano es muy útil ya que disminuye los grados de libertad de los movimientos con ejercicios que proponen sólo el uso de coordenadas enteras. Además, empleándolo como sustituto de los elementos tradicionales de dibujo, se facilita la experimentación y el análisis rápido de las situaciones que se plantean.