

---

## GEOMETRÍA 3D CON GEOGEBRA

---

Además de realizar las construcciones, en la aplicación GeoGebra tendrás que responder algunas cuestiones.

### Generar un cono como cuerpo de revolución

- Vas a trabajar simultáneamente con la *Vista Gráfica* y la *Vista Gráfica 3D*.
- En la *Vista Gráfica* dibuja una circunferencia con centro en  $(0, 0)$  y con un radio cualquiera.
- Dibuja el radio de la circunferencia mediante un segmento.
- En la *Vista Gráfica 3D* dibuja un triángulo de base el radio anterior.
- Dibuja un cono pinchando sucesivamente en el centro de la base, el vértice y el radio.
- Activa el *Rastro* de la generatriz. Haz girar el radio desde la *Vista Gráfica*.
- ¿Qué tendríamos que hacer para generar un cilindro? ¿Y una esfera?

### Hallar la sección de un cubo

- En el campo de *Entrada* escribe  $ax + by + cz = d$  para generar un plano.
- Mueve los deslizadores para ver cómo varía el plano.
- En la *Vista Gráfica 3D* crea un cubo.
- Usando *Intersección de dos superficies* halla la sección del cubo mediante el plano: ¿obtienes un polígono?
- Oculta los ejes y el plano.
- Cambia los valores del plano. ¿Cuántos tipos de polígono eres capaz de obtener? ¿Y solo un punto? ¿Y solo una recta? ¿Y que no se corten?

### Desarrollo plano de un icosaedro

- En el menú, cambia en *Configuración* el *Etiquetado* y pon *Ningún objeto nuevo*.
- En la *Vista Gráfica*, crea dos puntos arbitrarios.
- En el campo de *Entrada*, escribe  $Icosaedro(A,B)$ .
- Halla el *Desarrollo* plano de este poliedro.
- Se ha creado, de forma automática, un deslizador. Con el botón derecho del ratón sobre él, activa la *Animación*.
- Calcula su volumen y también el área de una cara.

### Un problema

Si las medidas de un ascensor son  $1 \times 1 \times 2'50$  metros, ¿se puede introducir una vara que mida  $2'90$  metros? Diseñalo con GeoGebra.