









## GEOMETRÍA 3D CON GEOGEBRA

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



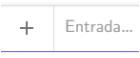
### Generar un cono como cuerpo de revolución




- 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, y con el vértice opuesto sobre el eje vertical. 
- Dibuja un cono pinchando sucesivamente en el centro de la base, el vértice y el radio. 
- Con el botón derecho del ratón, activa *Mostrar rastro* en la hipotenusa del triángulo. 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  $a, b, c$  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: ¿obienes un polígono? 
- 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, ve a *Configuración* y cambia el *Etiquetado* para poner *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 con estos pasos:

- Dibuja la base de la figura. 
- Sobre la base, dibuja el prisma, con altura adecuada. 
- ¿Cuál es la longitud más larga que puedes encontrar dentro de ese prisma? Dibújala. 