

# Trabajo de Geogebra

## Video 1

---

- Dibujar un segmento y trazar su mediatriz **sin utilizar la herramienta** `mediatriz` .
- Dibuja una recta y un punto dentro de la recta. Construye la perpendicular a la recta dada que pasa por dicho punto. **No se puede utilizar la herramienta** `recta perpendicular` .
- Dibuja una recta y un punto exterior a la recta. Traza la perpendicular a la recta y que pasa por el punto exterior. **No se puede utilizar la herramienta** `recta perpendicular` .
- Dado un segmento, levanta la perpendicular por uno de sus extremos. **No se puede utilizar la herramienta** `recta perpendicular` .
- Dibuja dos simirrectas y traza su bisectriz **sin utilizar la herramienta** `bisectriz` .

## Video 2

---

- Dibuja un triángulo y traza sus tres mediatrices. Calcula también el circuncentro. Construye la circunferencia circunscrita.
- Dibuja un triángulo y traza sus tres bisectrices. Traza la circunferencia inscrita al triángulo.
- Dibuja un triángulo, traza las medianas y calcula el baricentro.
- Dibuja un triángulo, traza las alturas y calcula el ortocentro.

## Video 3

---

- Dado un segmento, construye sobre él un triángulo equilátero.
- Dado un segmento, construye el cuadrado sobre dicho segmento.
- Dado un segmento construye el cuadrado que lo tiene como diagonal.
- Dado un segmento, contruye sobre él un hexágono regular.

## Video 4

---

- Dibuja una circunferencia de radio 5 y construye un triángulo equilátero inscrito.
- Dibuja una circunferencia de radio 5 y construye un cuadrado inscrito.
- Dibuja una circunferencia de radio 5 y construye el hexágono inscrito.
- Dibuja una circunferencia de radio 5 y construye un octógono regular.

## Video 5

---

- Dado un segmento, construye la circunferencia que tiene dicho segmento como diámetro.
- Dibuja tres puntos no alineados y construye la circunferencia que pasa por los tres puntos. **No se puede utilizar la herramienta `circunferencia dados tres puntos`.**
- Dibuja una circunferencia y un punto en ella. Calcula la recta tangente que pasa por dicho punto.
- Dibuja una circunferencia y un punto exterior. Traza las dos tangentes desde dicho punto.

## Video 6

---

- Dados tres segmentos contruye un triángulo que tenga dichos lados.
- Dados dos catetos, construye el triángulo rectángulo.
- Dado un cateto y la hipotenusa, construye el triángulo rectángulo.
- Dados dos segmentos, construye un triángulo isósceles.

## Video 7

---

- Construye una elipse dados los dos focos y un punto por el que pasa.
- Dados dos focos y un punto construye la hipérbola.
- Dada una recta y un punto exterior, traza la parábola.

## Video 8

---

- Dados los puntos  $A = (4, 7)$  y  $B = (-2, 6)$ , calcula el vector que une dichos puntos.
- Dados los vectores  $u = (3, -7)$  y  $v = (1, 3)$ , calcula su suma y su resta.
- Calcula el módulo y el argumento del vector  $u = (3, 6)$ .

- Calcula el ángulo entre los vectores  $u = (3, -2)$  y  $v = (3, 5)$ .
- Calcula el producto escalar de los vectores anteriores.

## Video 9

---

- Calcula el punto medio de  $A = (4, 6)$  y  $B = (1, -5)$ .
- Dado el punto  $A = (3, 6)$  y el centro de simetría  $P = (1, 8)$ , calcula el punto simétrico de  $A$  respecto de  $P$ .
- Dado un punto  $A = (3, 5)$  y el vector  $v = (2, 1)$ , construye la recta que tiene dicho vector director y pasa por dicho punto.
- Dado un punto  $A = (2, 4)$  y un vector normal  $n = (3, -2)$ , construye la recta que tiene dicho vector normal y pasa por el punto dado.

## Video 10

---

- Dada la recta  $y = 2x - 4$  y el punto  $P = (3, 6)$ , construye la para la paralela que pasa por  $P$ .
- Dada la recta  $3x - 5y = 9$  y el punto  $P = (2, 4)$ , calcula la recta perpendicular que pasa por  $P$ .
- Calcula el baricentro de un triángulo arbitrario, utilizando el método algebraico.

## Video 11

---

- Escribe la ecuación de la circunferencia que tiene centro en el punto  $C = (1, 5)$  y de radio 3.
- Escribe la ecuación

$$x^2 + y^2 - 6x + 2y - 34 = 0$$

Comprueba que es un circunferencia y calcula su centro y su radio.

## Video 12

---

- Comprueba que la ecuación

$$\frac{x^2}{12} + \frac{y^2}{4} = 1$$

es la ecuación de una elipse.

- En la fórmula anterior cambia el signo  $+$  por un signo  $-$  y el tipo de cónica cambia.

## Video 18

---

- Dibuja un polígono de 5 lados y un punto exterior. Calcula el simétrico de dicho polígono respecto a dicho punto.
- Dibuja un triángulo y una recta exterior. Calcula el simétrico de dicho objeto respecto a la recta.
- Dibuja un cuadrado y un punto exterior. Gira 60 grados dicho cuadrado, con centro en el punto dado.
- Dibuja una circunferencia y un vector. Traslada dicha circunferencia con el vector.
- Realiza una homotecia con razón 2 a un triángulo. El centro de la homotecia debe estar fuera del triángulo.