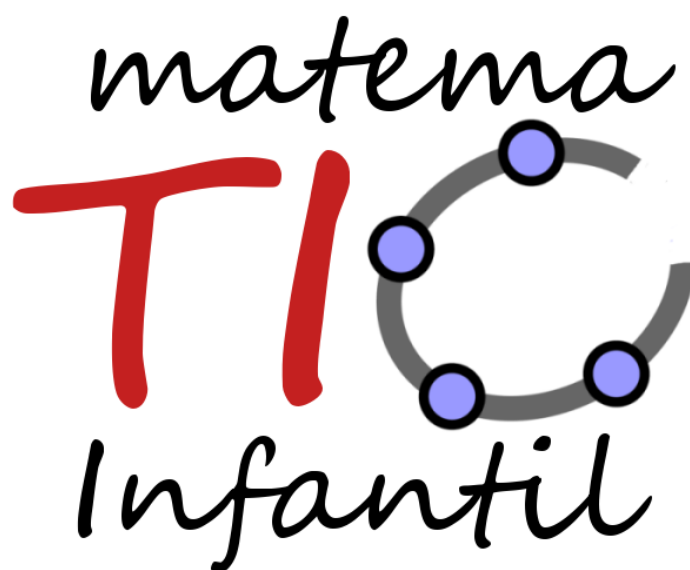


**TALLER:**

**ACTIVIDADES PARA LOS  
PRIMEROS AÑOS:  
INFANTIL Y PRIMARIA**



<https://maticinfantil.wordpress.com/>

## IMÁGENES. SIMETRÍA

*ACTIVIDAD: Insertar una imagen en una actividad sobre la que se aplicará transparencia y se realizará una actividad de simetría.*

Crear un deslizador escribiendo en la línea de entrada  $opa=0$ . Este deslizador nos va a servir para controlar la opacidad de la imagen que incluimos en el paso siguiente.

Acceder a *propiedades* y dar al deslizador los valores mínimo 0 y máximo, 1.

Insertar la imagen de una casa. (casa1.png). Redimensionarla, si es necesario, y ocultar los puntos de anclaje de la imagen. Acceder a *propiedades* y ponerla como imagen de fondo.

Insertar la imagen casa2.png colocándola sobre la otra de forma que encaje. Fijarla.

Crear la recta que va a hacer de eje de simetría, ocultarla.

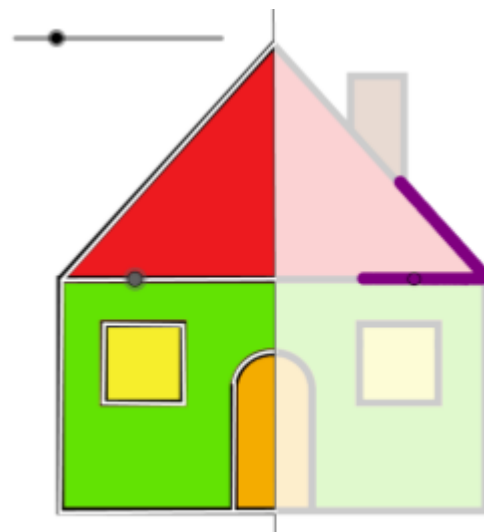
Dibujar la media casa con segmentos. Utilizar la herramienta arco de circunferencia para dibujar la parte superior de la puerta.

Crear una lista con los segmentos y el arco que se han construido  $Lista=\{b,c,\dots\}$

Crear un punto R que pueda recorrer todos los segmentos  $R=Punto[Lista]$

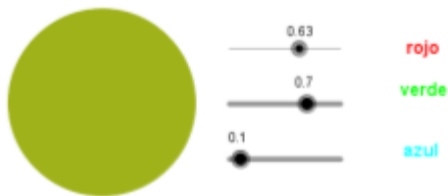
Reflejar este punto respecto de la recta

Activar el rastro del último punto



## COLOREAR

### ACTIVIDAD 1: Crear un disco cromático



Cada color está compuesto por tres componentes: Rojo (red) Verde (green) Azul (blue): RGB

Hay que indicarle al programa que tanto por unidad de cada uno de ellos contiene el color que buscamos.

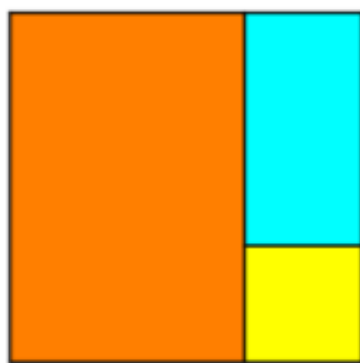
Crear tres deslizadores, r, v, a, con valores entre 0 y 1. Para ello puedes utilizar la herramienta correspondiente o escribir en la línea de entrada  $r=0$ ,  $v=0$  y  $a=0$  y cambiar los valores mínimo y máximo por 0 y 1 respectivamente, en la pestaña *deslizador* en las *propiedades* de cada uno.

Crear una circunferencia, quitar la transparencia y acceder a las *propiedades*. En la pestaña *Avanzado*, asignar los deslizadores de los tres canales a los colores dinámicos rojo (r), verde (v) y azul (a). Comprobar que la opacidad tiene valor 1.

Al mover los deslizadores irá cambiando el color del círculo.

Más información sobre el color [http://geogebra.es/cvg/manual/html/teoria\\_color.html](http://geogebra.es/cvg/manual/html/teoria_color.html)

### ACTIVIDAD 2: Colorear polígonos



Ocultar los puntos de anclaje.

Crear un dibujo con polígonos como el de la imagen, utilizando la herramienta *polígono*. Cada uno aparece con una opacidad media en un color marrón predeterminado. Cambiarla para que se vean con el color intenso.

Cuando se crea un polígono también lo hacen los lados y al ir a colorearlo, estos también lo harán. Si queremos que los límites entre los trozos sean negros, hay que duplicar los polígonos creados y dejarlos huecos, o bien ocultar todos los segmentos y con la herramienta *segmento* volver a crearlos.

Ocultar los puntos y fijar los objetos.

Insertamos las imágenes de los colores que se encuentran en la carpeta (círculos de colores).

Para colorear un objeto, hay que ir a *Propiedades* del objeto, y en la pestaña de color, elegir el que interese. Pero a veces esto no sirve para la actividad que se pretende hacer o no está el color preciso que se necesita. Entonces hay que recurrir al comando que permite colorear, cuya sintaxis es *Color[objeto, rojo, verde, azul]*, donde rojo, verde, azul, indican el tanto por uno de cada uno de esos colores. Ese dato se puede obtener del círculo cromático hecho en la actividad anterior.

Por ejemplo, *Color[polígono1,0.94,0.59,0.79]*

Algunos colores están identificados por su nombre y entonces la orden es *Color[objeto, "nombre del color"]*.

Por ejemplo *Color[polígono1,"rojo"]*

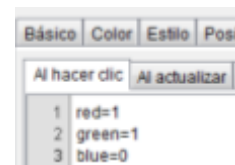
En esta dirección los podemos ver:

<http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/123/cd/manual/anexos/colores.html>

La actividad consistirá en elegir el color de un círculo y pintar con él el polígono que se quiera. Para ello hay que seguir los siguientes pasos:

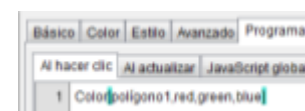
- Crear tres parámetros: red, green, blue. (red=0, green=0, blue=0)
- Asignar los códigos a cada círculo de color: En la pestaña *Al hacer clic* del *Programa de guión* de las propiedades de cada círculo, escribir los valores de cada canal para ese color. Por ejemplo, para la imagen del color rojo escribir:

```
red=1
green=0
blue=0
```



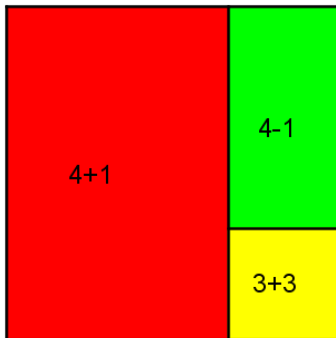
- Abrir propiedades de cada uno de los polígonos y en *Programa de guión*, *Al hacer clic*, escribir en todos ellos la misma línea:

```
Color[nombre del objeto,red,green,blue]
```



- Incluir la imagen de una goma que permita borrar el color.

### ACTIVIDAD 3: Colorear según el resultado de operaciones básicas



Asignar un número a cada uno de los círculos de color. Irán apareciendo operaciones básicas y habrá que pintar con el color que corresponda al resultado. Escribir sobre cada círculo de color un número.

Si se quiere que cada vez que se reinicie la actividad los colores estén asignados a números distintos, hay que hacer:

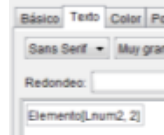
- Crear una lista con los números:

$Lnum = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

- Mezclarla:  $Lnum2 = Mezcla[Lnum]$

- Insertar texto, elegir objeto y escribir para cada uno de los círculos:

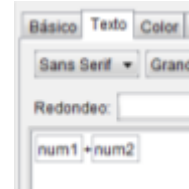
- $Elemento[Lnum2, n^\circ \text{ orden}]$



Para preparar las operaciones, se van creando los números que van a intervenir haciendo que sean aleatorios para que cambien cada vez que se reinicia la actividad. La orden con la que se crean es:

$num1 = AleatorioEntre[1, 6]$   $num2 = AleatorioEntre[0, 2]$  etc., dos para cada polígono.

A continuación hay que insertar el texto, seleccionando los dos números en la pestaña objeto e intercalando la operación que se quiera realizar, por ejemplo, la suma.



## ESTADÍSTICA

**ACTIVIDAD 1:** Realizar un gráfico de barras.

Insertar superpuestas varias imágenes de cada uno de los vehículos en una columna a la izquierda de la pantalla.

Dibujar unos ejes con dos segmentos perpendiculares (ayudarse de la cuadrícula).

Crear una lista con los nombres de los objetos:

$L = \{ \text{"Bici"}, \text{"Carro"}, \text{"Coche"}, \text{"Ovni"} \}$

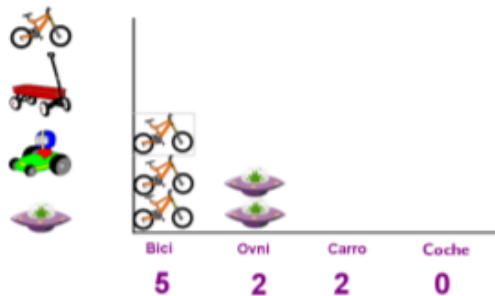
Reordenar todos los elementos de la lista:  $L1 = \text{Mezcla}[L]$

Con la herramienta *texto*, ir colocando cada elemento de la lista en el eje horizontal. Para ello, en la ventana de texto, elegir un objeto cualquiera y cambiar el texto de dentro del recuadro por  $\text{Elemento}[L1, i]$ , siendo  $i$  1, 2, 3, o 4, según el elemento de la lista que queremos incorporar.

Crear cuatro números  $n1, n2, n3, n4$  con la misma definición:  $\text{AleatorioEntre}[0, 5]$

Con la herramienta de texto, colocar cada uno debajo de los nombre de los vehículos.

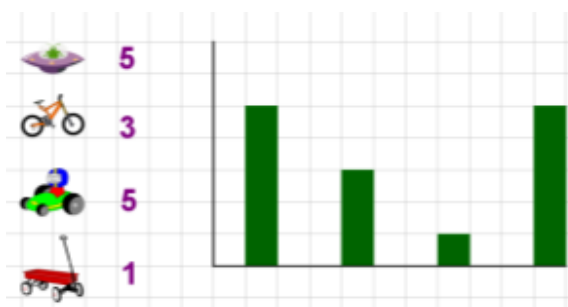
Cada vez que se reinicie la actividad (CTRL+R) irán cambiando los números y la posición de las palabras en el eje horizontal.



**ACTIVIDAD 2:** Ofrecer el gráfico de barras y hay que colocar la imagen donde corresponda.

Partimos de unos ejes como en la actividad anterior. Insertar una imagen de cada uno de los vehículos, crear los cuatro números aleatorios ( $n1, n2, n3$  y  $n4$ ).

Ahora vamos a crear los gráficos de barras.



- Crear puntos en el eje horizontal que serán la base de las barras. Supongamos que los dos primeros son D y E
- Crear el rectángulo:  $\text{Polígono}[D, E, E+(0, n1), D+(0, n1)]$
- Dar formato

¿Cómo hacer para que no siempre salgan igual?

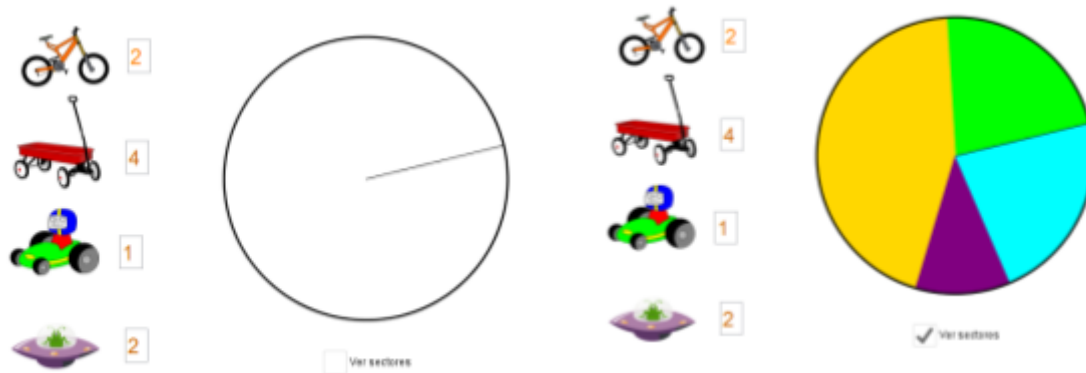
Crear una lista  $\text{Lista1} = \{n1, n2, n3, n4\}$

Mezclar los elementos  $\text{Lista2} = \text{Mezcla}[\text{Lista1}]$

Crear nuevos elementos:  $m1 = \text{Elemento}[\text{Lista2}, 1]$ ;  $m2 = \text{Elemento}[\text{Lista2}, 2]$ ;  $m3$  y  $m4$

Insertar estos números con la herramienta *texto* y dar formato

*ACTIVIDAD 3: Introducir los datos y crear gráfico de sectores.*



Colocar las imágenes

Crear los parámetros  $n_1=1$ ,  $n_2=1$ ,  $n_3=1$ ,  $n_4=1$

Crear casillas de entrada vinculadas a cada uno de los números anteriores.

Crear una circunferencia de centro A y radio AB

Llamar  $n=n_1+n_2+n_3+n_4$

Se van dibujando los puntos que corresponden a cada sector.

$C=Rota[B,(360*n_1/n)^\circ,A]$

$D=Rota[C,(360*n_2/n)^\circ,A]$

$E=Rota[D,(360*n_3/n)^\circ,A]$

Crear los sectores circulares: Sector[A,B,C] ; Sector[A,C,D] ; Sector[A,D,E] ;

Sector[A,E,B]

Dar formato.

Para que se vea o no se vea el gráfico de sectores completo, se incluye una casilla de control. Para crearla hay que elegir los elementos que se quiera que se muestren o no al activarla.

## ELEMENTOS ALEATORIOS. ANIMACIÓN

**ACTIVIDAD 1:** Colocar tantas mariquitas entre los objetos señalados como indique el número. Uso de imágenes de manera aleatoria.

Crear un parámetro

$n = \text{AleatorioEntre}[1,4]$

Insertar cuatro imágenes y quitar anclajes

Crear cuatro puntos A, B, C y D

Crear  $L = \{A, B, C, D\}$

Crear  $L2 = \text{Mezcla}[L]$

Ir a *propiedades* de cada una de la

imágenes y en *Posición*, escribir en Esquina1:  $\text{Elemento}[L2,i]$

Con esto se consigue que cada vez que se reinicie la actividad la posición de las imágenes se intercambie de forma aleatoria.

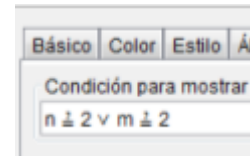


Crear a continuación 4 circunferencias, cada una rodeando a uno de los dibujos.

Crear otro parámetro  $m = \text{AleatorioEntre}[1,4]$

Acceder a las propiedades de cada circunferencia y *Condición* para mostrar el objeto, de la pestaña *Avanzado*, escribir para cada uno  $n \neq 1 \vee m \neq 1$  (2, 3 o 4).

Para completar, insertar el número  $n$  en la parte superior izquierda e incluir varias mariquitas.



**ACTIVIDAD 2:** Número de imágenes. Completar el número que se indica

Crear un parámetro  $n = \text{AleatorioEntre}[1,4]$

Insertar 5 globos rojos

Crear un círculo e insertar cuatro globos amarillos. A cada uno de ellos en *Propiedades Avanzado*, poner como condición  $n > 0$ ,  $n > 1$ ,  $n > 2$ ,  $n > 3$

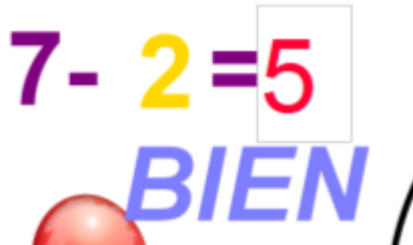
Crear un parámetro  $m = \text{AleatorioEntre}[3,7]$

Insertarlo con la herramienta de *texto*.





**ACTIVIDAD 3: Respuesta automática.** Al responder correctamente aparece un mensaje.



Partimos de la actividad anterior y se completa la parte superior izquierda con una operación, por ejemplo, una resta. Para anotar el resultado utilizar una casilla de entrada.

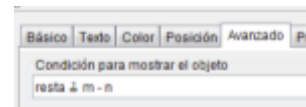
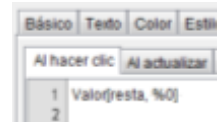
Crear resta=0

Crear la casilla, por ejemplo, rest

En propiedades de la casilla, *Programa de gui3n*, Al hacer clic, escribir Valor[resta,%0]. Con esto se consigue que la casilla aparezca en blanco y que al introducir un n3mero se asigne a la variable resta.

Escribir el texto que se quiere que aparezca, por ejemplo BIEN

En sus propiedades avanzadas, escribir la condici3n con la que ser3 visible:  $m-n=resta$



**ACTIVIDAD 4: Animaciones.** Parar el globo

- Insertar un globo y una mano
- Borrar todos los puntos de anclaje de la imagen.
- Creamos dos puntos libres A, B
- Definir un par3metro  $t=0$
- Definimos  $A1=A+t(0,1)$
- Posicionar la esquina inferior izquierda de cada imagen en los puntos anteriores: el globo en A1 y la mano en B.
- Definir un par3metro  $v=Si[Distancia[A1,B]<1,0,1]$
- En la pestaña deslizador de las propiedades de t, poner v en velocidad y elegir oscilante como forma de repetici3n.
- Animar t.



El globo comenzar3 a subir y bajar y se parar3 cuando se le acerque la mano.