# Creando un mundo con cuerpos

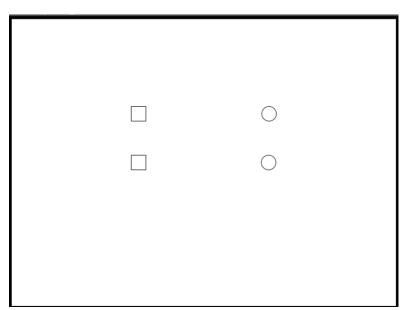
### **Objetivo**

Ver cómo es posible abstraer conceptos de la realidad a la programación y tener el primer encuentro con la librería física.

#### **Enunciado**

En la realidad estamos regidos por leyes física que las dictan nuestro "mundo", con la librería *Física* debemos crear el "mundo" para poder usarla. Como el mundo es creado por nosotros podemos decidir la magnitud y dirección de fuerzas que lo rigen. Por ejemplo, podemos definir a donde se dirige la fuerza de la gravedad y la magnitud de esta.

Como primer ejercicio se planea tener 4 cuerpos que sean 2 redondos y 2 cuadrados, que el mundo tenga bordes en los límites de la pantalla y por medio de la gravedad se desplacen hacia la parte de arriba. A continuación, se mostrará una imagen de referencia en un instante de tiempo con los 4 cuerpo y 0 de gravedad.



# Conocimiento por Desarrollar

- Abstraer
- Declaración de variable
- Crear un mundo con Física.
- Conceptos básicos sobre vectores

## **Soporte**

Las fuerzas y velocidad son vectores por ende tiene una dirección y una magnitud. Entonces si se tiene una velocidad que es  $V = \langle 10, 30 \rangle m/s$  eso significa que un cuerpo con esa velocidad recorre 10m en 1s en la dirección X y 30m en 1s en la dirección Y. Por ejemplo, si un cuerpo está en la posición  $\langle 0, 0 \rangle$  y tiene la velocidad antes mencionada, en 1 segundo pasaría a la posición  $\langle 10, 30 \rangle$ .

Para instalar la librería *Física* en processing se dirigen a la pestaña Sketch→Import library→Add library y buscan *Física*.

Para saber cosas básicas de la librería *Física* los siguientes links sirven http://mycours.es/física/ y http://www.ricardmarxer.com/física/reference/index.html.

### Solución

Con el código dado el estudiante primero debe de agregar una caja más y con el link de *mycours* averiguar cómo se crean círculos con la librería. Segundo modificar la función *setEdge* para que los bordes estén en los límites de la pantalla. Finalmente modificar *setGravity* para que la gravedad lleve los cuerpos a la parte superior de la pantalla.