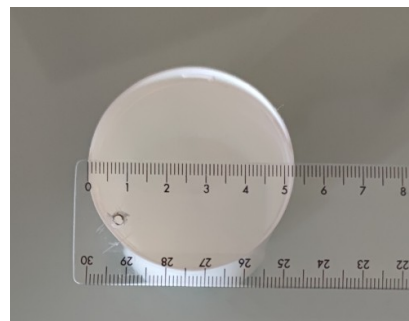
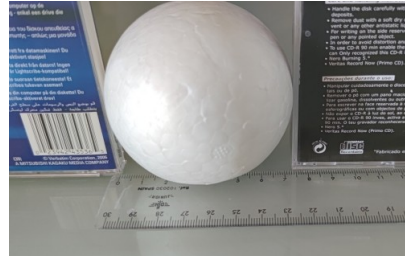


La ley de la circunferencia

Seguro que a todos suena eso de la "ley de la circunferencia". La cuestión es: ¿de dónde salió? Se va a intentar averiguar cómo es la relación entre el perímetro de un objeto "redondo" y su radio.

Material

- 5 objetos redondos, de diferentes diámetros (de diferencias notables si es posible: rotulador, vaso, botes,...).
- Un objeto rígido para medir los diámetros (regla, escuadra,...) y otro flexible para la circunferencia (cinta métrica, cinta sastre, hilo,...).
- Tacos de madera, o libros o cualquier otro objeto prismático.



Procedimiento

Se toman algunos de los objetos disponibles y se miden las longitudes de las circunferencias exteriores, extendiendo un trozo de hilo a su alrededor y luego tendiéndolo sobre una regla graduada. Se puede utilizar también una tira de papel milimetrado o una cinta métrica de tela, en cuyo caso la medida es directa.

Seguidamente se miden los diámetros de esos mismos objetos, situándolos entre dos objetos rectangulares (como tacos de madera o cajas) que queden paralelos. La separación de los mismos da directamente el valor del diámetro. Se puede efectuar esta medida con un nonius/calibre si los objetos no son muy grandes. Los valores obtenidos para las longitudes de las circunferencias y para los diámetros (ojo con las unidades) se llevarán a unas tablas de valores, a partir de las cuales se podrá obtener una tercera tabla con la razón de las dos primeras:

Objeto	L (cm)	D (cm)	L/D

A continuación se representan en papel milimetrado los valores de L(cm) frente a D(cm) para un mismo objeto. Por último se buscará la ecuación de la gráfica obtenida.

Cuestiones:

- ¿Qué valor tiene la pendiente?
- ¿Qué significa que pasa por el origen?
- ¿Qué expresión liga la L con el radio?
- Busca expresiones matemáticas de la ley de la circunferencia.
- Si se acepta para pi (π) el valor exacto de 3,1416, ¿qué % de error dio la medida?
- Lee en tu gráfica el valor que le corresponde al diámetro de una circunferencia de 11 cm de longitud.

