

Polígonos regulares

Un polígono regular es un polígono en el que todos los lados tienen la misma longitud y todos los ángulos interiores tienen el mismo valor. Los polígonos regulares se pueden inscribir perfectamente en una circunferencia.

Para dibujar un polígono regular, (o cualquier otro trazado) necesitamos definir algunas propiedades del contexto

```
contexto.fillStyle = "#6ab150";
contexto.strokeStyle = "black";
contexto.lineWidth = 3;
```

Todos los polígonos regulares se pueden inscribir en una circunferencia. Por lo tanto definimos la posición del centro (x, y) y el radio (R) de este círculo:

```
var cX = canvas.width / 2;
var cY = canvas.height / 2;
var R = 100;
```

Y lo más importante: definimos el número de lados (L) del polígono.

```
var L = 5;
```

Todos los ángulos centrales de un polígono regular son iguales entre si (72°) y su valor en radianes (rad) puede obtenerse a partir del número de lados L del polígono:

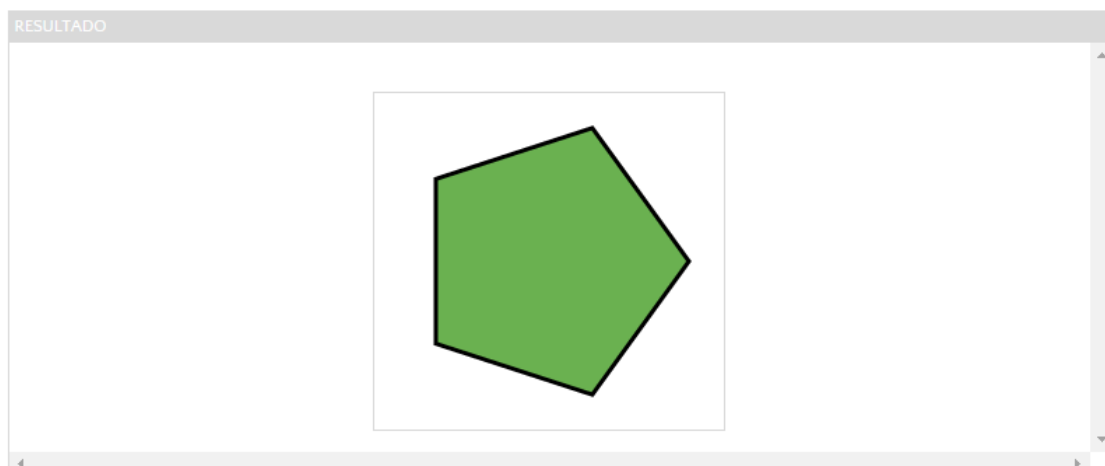
```
var rad= 2*Math.PI / L
```

Para dibujar el trazado utilizamos un bucle for (`for loop`), donde con cada paso del bucle dibujamos un lado del polígono.

```
for( var i = 0; i < L; i++ ){
    x = cX + R * Math.cos( rad*i );
    y = cY + R * Math.sin( rad*i );
    contexto.lineTo(x, y);
}
```

No se olvide que para calcular las coordenadas de un punto en la circunferencia de un círculo utilizamos las siguientes fórmulas:

```
var x = centroX + radio * Math.cos(a);
var y = centroY + radio * Math.sin(a);
```



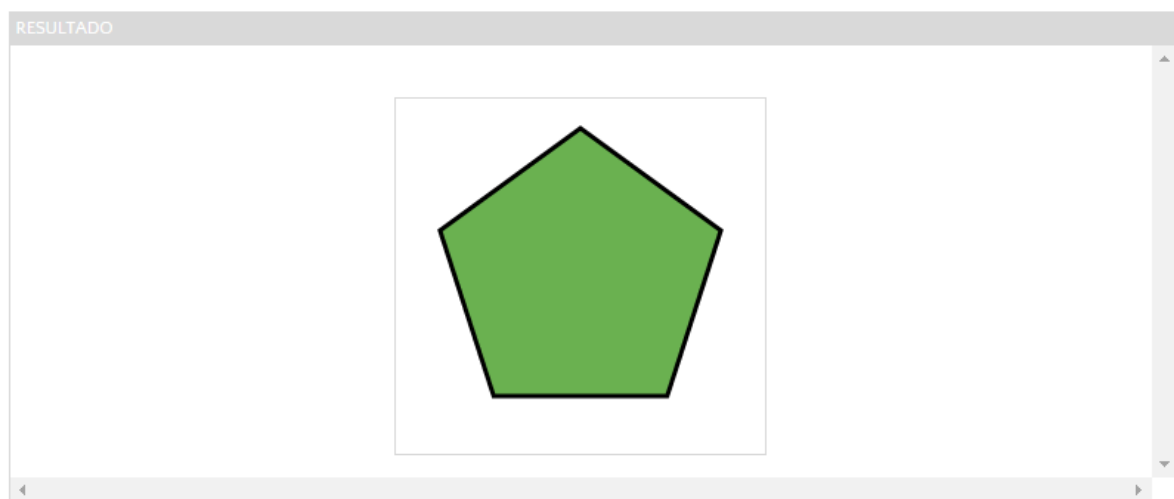
Arreglar desperfectos

El pentágono ha salido muy bien, pero no estaría nada mal poder girarlo alrededor de su centro. Para esto tenemos que utilizar otros dos métodos del contexto: `translate()` y `rotate()`

El método `rotate()` gira los trazados alrededor del origen del contexto (`x=0`, `y=0`). Para girar un trazado alrededor de su centro:

- lo construimos en el origen (`x=0`, `y=0`)
- lo giramos con `rotate()`
- lo trasladamos con `translate()` en el punto deseado, por ejemplo en el centro del `<canvas>`.

Veamos como queda.



Galería de polígonos regulares

Solo con cambiar el valor del número de lados del trazado (la variable **L**) podemos conseguir cualquiera de estos polígonos regulares.

