



Rota cada forma. Contesta conforme las nuevas coordenadas.

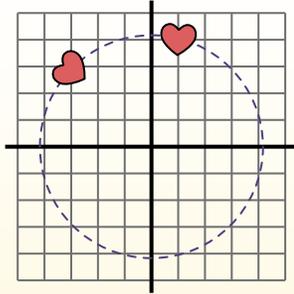
**Respuestas**

$\theta$  = Ángulo de Rotación

**Fórmula de Rotación**

$$x1 = x \times \cos(\theta) - y \times \sin(\theta)$$

$$y1 = x \times \sin(\theta) + y \times \cos(\theta)$$



En el ejemplo de la derecha la forma está en las coordenadas (1,4).

Vamos a encontrar las coordenadas si rotamos la forma 60°.

1.  $x1 = 1 \times \cos(60) - 4 \times \sin(60)$   
 $y1 = 1 \times \sin(60) + 4 \times \cos(60)$

2.  $x1 = 1 \times 0.5 - 4 \times 0.87$   
 $y1 = 1 \times 0.87 + 4 \times 0.5$

3.  $x1 = 0.5 - 3.48$   
 $y1 = 0.87 + 2$

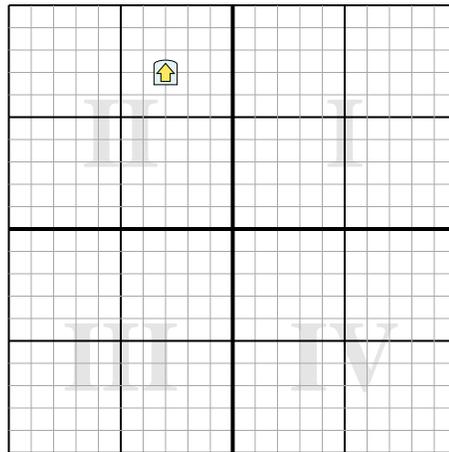
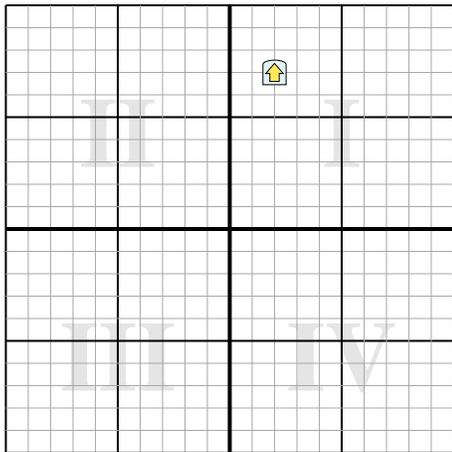
4.  $x1 = -2.98$   
 $y1 = 2.87$

5. Mirando a la forma, podemos ver que girando 60° está en (-2.98, 2.87).

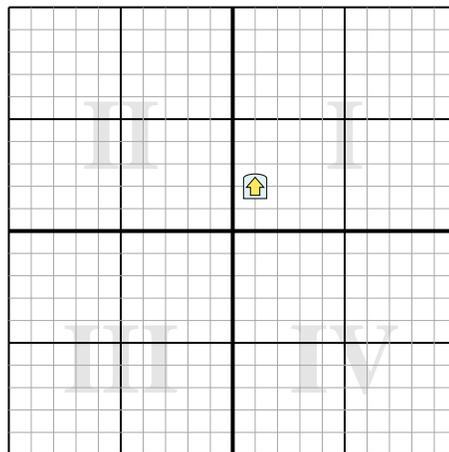
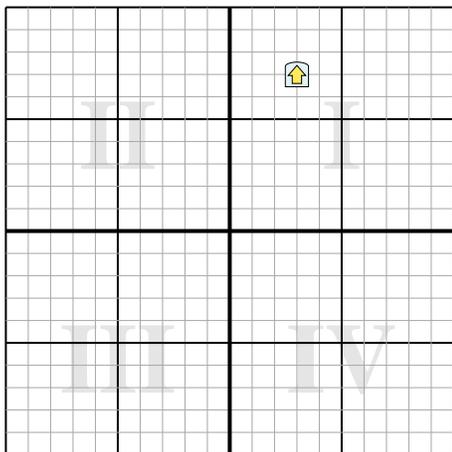
- 1. \_\_\_\_\_
- 2. \_\_\_\_\_
- 3. \_\_\_\_\_
- 4. \_\_\_\_\_

1) Gire la forma -134° alrededor del punto (0,0).

2) Gire la forma -301° alrededor del punto (0,0).



3) Gire la forma 85° alrededor del punto (0,0). 4) Gire la forma 39° alrededor del punto (0,0).





Rota cada forma. Contesta conforme las nuevas coordenadas.

$\theta$  = Ángulo de Rotación

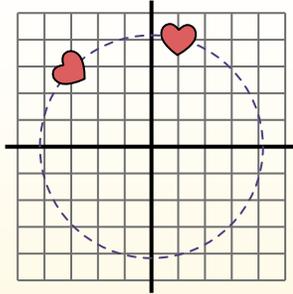
**Fórmula de Rotación**

$$x1 = x \times \cos(\theta) - y \times \sin(\theta)$$

$$y1 = x \times \sin(\theta) + y \times \cos(\theta)$$

En el ejemplo de la derecha la forma está en las coordenadas (1,4).

Vamos a encontrar las coordenadas si rotamos la forma  $60^\circ$ .



1.  $x1 = 1 \times \cos(60) - 4 \times \sin(60)$   
 $y1 = 1 \times \sin(60) + 4 \times \cos(60)$

2.  $x1 = 1 \times 0.5 - 4 \times 0.87$   
 $y1 = 1 \times 0.87 + 4 \times 0.5$

3.  $x1 = 0.5 - 3.48$   
 $y1 = 0.87 + 2$

4.  $x1 = -2.98$   
 $y1 = 2.87$

5. Mirando a la forma, podemos ver que girando  $60^\circ$  está en (-2.98, 2.87).

**Respuestas**

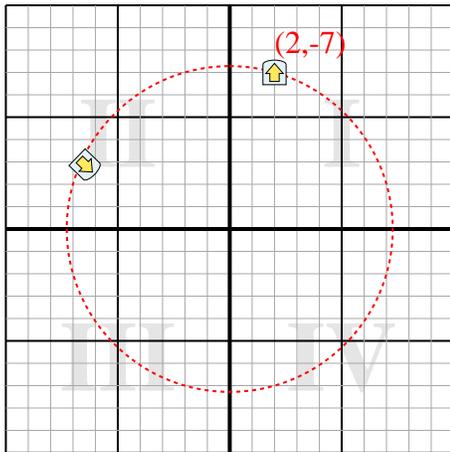
1. **(-6.4, 2.8)**

2. **(4.5, 4.1)**

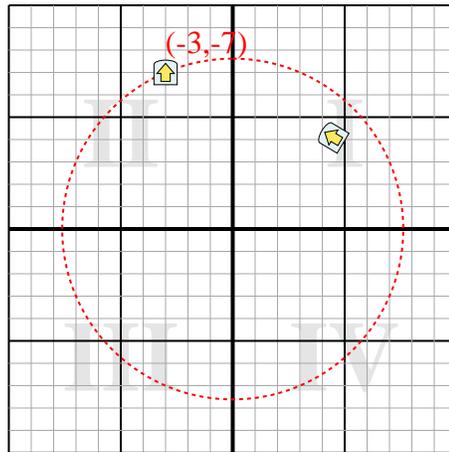
3. **(7.2, -3.3)**

4. **(2, -1.4)**

1) Gire la forma  $-134^\circ$  alrededor del punto (0,0).



2) Gire la forma  $-301^\circ$  alrededor del punto (0,0).



3) Gire la forma  $85^\circ$  alrededor del punto (0,0). 4) Gire la forma  $39^\circ$  alrededor del punto (0,0).

