



Rota cada forma. Contesta conforme las nuevas coordenadas.

$\theta$  = Ángulo de Rotación

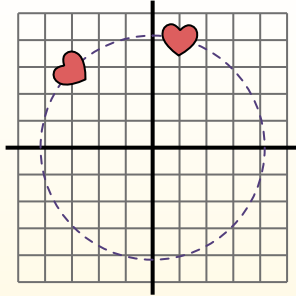
**Fórmula de Rotación**

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

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

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

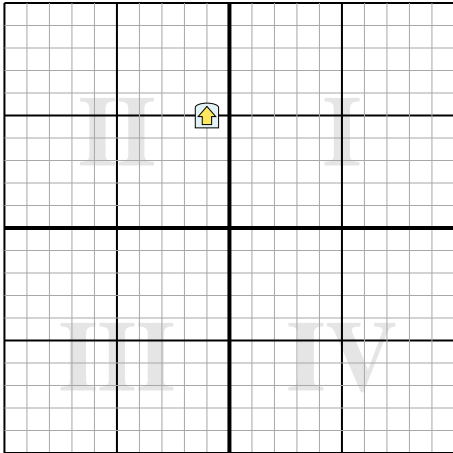
4.  $x1 = -2.98$   
 $y1 = 2.87$

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

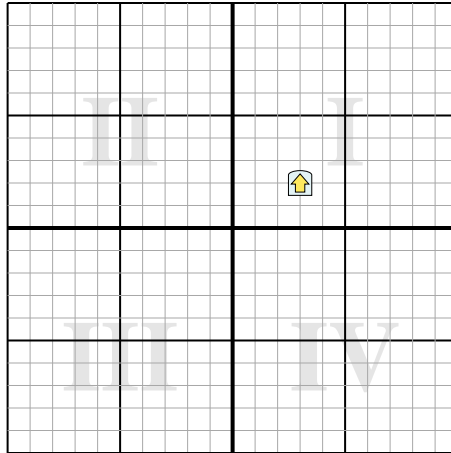
**Respuestas**

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

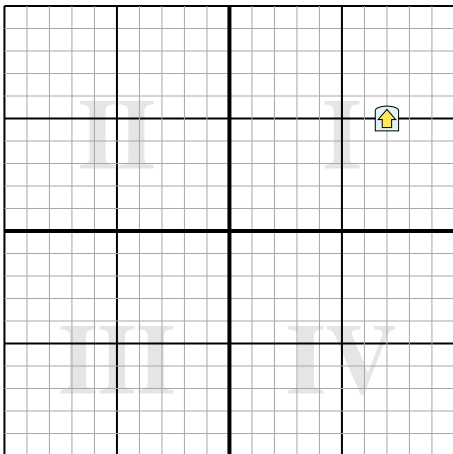
1) Gire la forma  $162^\circ$  alrededor del punto (0,0).



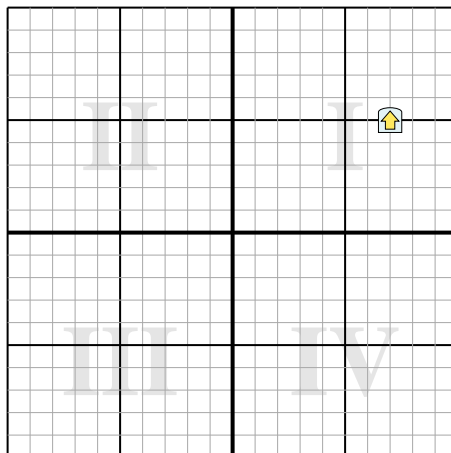
2) Gire la forma  $-215^\circ$  alrededor del punto (0,0).



3) Gire la forma  $279^\circ$  alrededor del punto (0,0).



4) Gire la forma  $38^\circ$  alrededor del punto (0,0).





Rota cada forma. Contesta conforme las nuevas coordenadas.

$\theta$  = Ángulo de Rotación

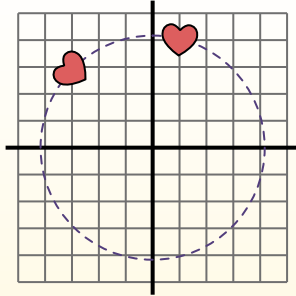
**Fórmula de Rotación**

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

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

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

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



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).

**Respuestas**

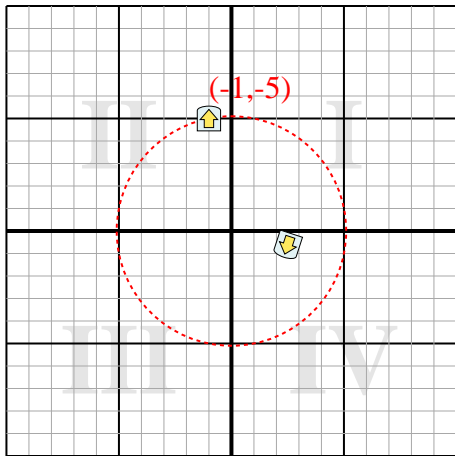
1. **(2.5,-0.6)**

2. **(-1.3,0.7)**

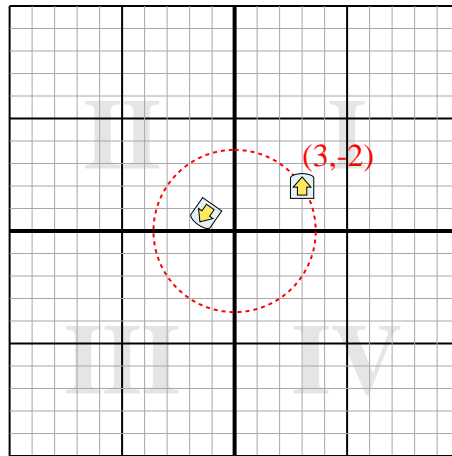
3. **(-3.8,5.8)**

4. **(8.6,-9.8)**

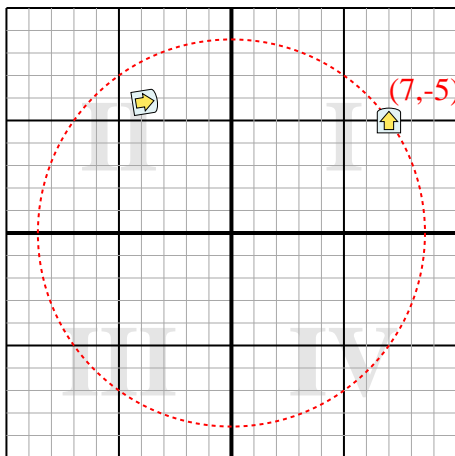
1) Gire la forma 162° alrededor del punto (0,0).



2) Gire la forma -215° alrededor del punto (0,0).



3) Gire la forma 279° alrededor del punto (0,0).



4) Gire la forma 38° alrededor del punto (0,0).

