



Rota cada forma. Contesta conforme las nuevas coordenadas.

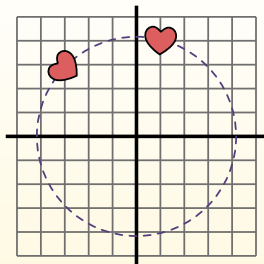
$\theta = \hat{\text{Ángulo de rotação}}$

**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 encontrar as coordenadas se girarmos a forma em 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. Al observar la forma, podemos ver que girado 60° está en (-2.98, 2.87).

**Respuestas**

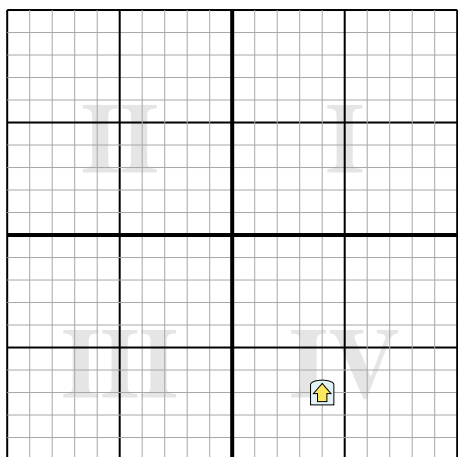
1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

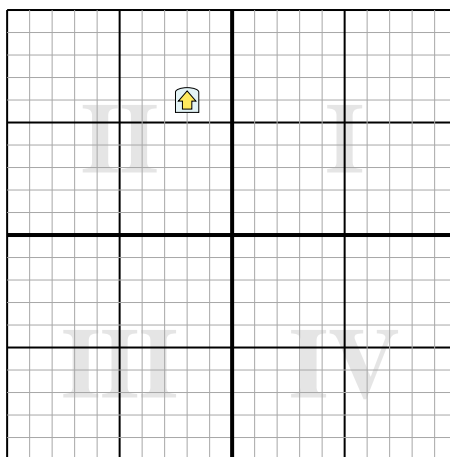
3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

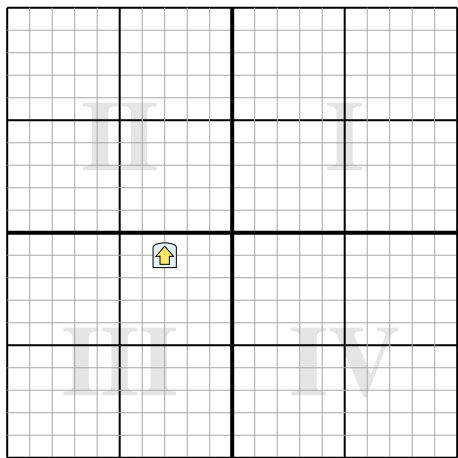
1) Gire la forma -91° alrededor del punto (0,0).



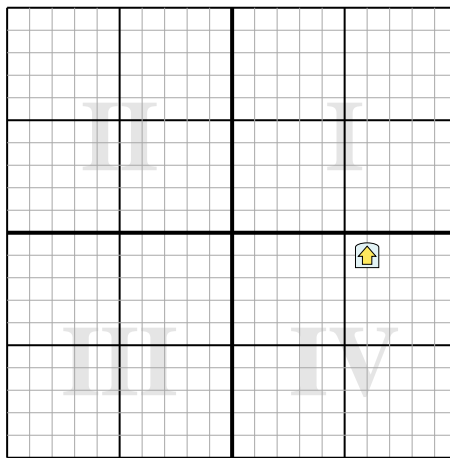
2) Gire la forma -189° alrededor del punto (0,0).



3) Gire la forma -140° alrededor del punto (0,0).



4) Gire la forma 202° alrededor del punto (0,0).





Rota cada forma. Contesta conforme las nuevas coordenadas.

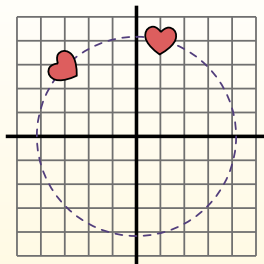
$\theta = \hat{\text{Ángulo de rotação}}$

**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 encontrar as coordenadas se girarmos a forma em  $60^\circ$ .

$$1. \quad \begin{aligned} x1 &= 1 \times \cos(60) - 4 \times \sin(60) \\ y1 &= 1 \times \sin(60) + 4 \times \cos(60) \end{aligned}$$

$$2. \quad \begin{aligned} x1 &= 1 \times 0.5 - 4 \times 0.87 \\ y1 &= 1 \times 0.87 + 4 \times 0.5 \end{aligned}$$

$$3. \quad \begin{aligned} x1 &= 0.5 - 3.48 \\ y1 &= 0.87 + 2 \end{aligned}$$

$$4. \quad \begin{aligned} x1 &= -2.98 \\ y1 &= 2.87 \end{aligned}$$

5. Al observar la forma, podemos ver que girado  $60^\circ$  está en (-2.98, 2.87).

**Respuestas**

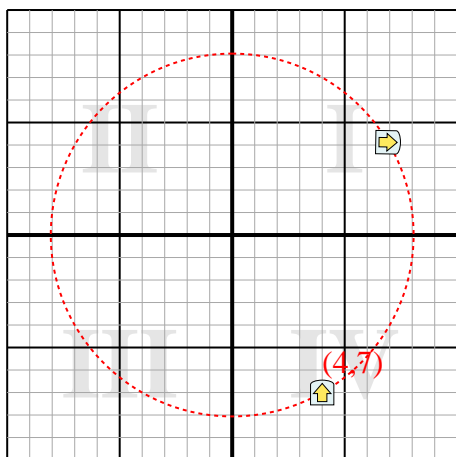
1. **(6.9,4.1)**

2. **(2.9,-5.6)**

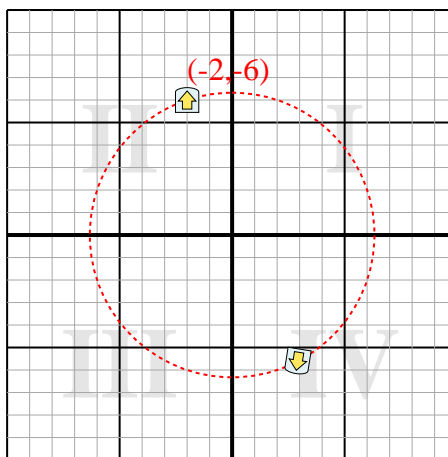
3. **(2.9,-1.2)**

4. **(-5.2,3.2)**

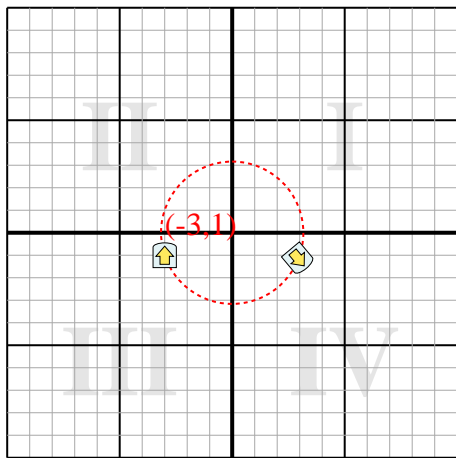
1) Gire la forma  $-91^\circ$  alrededor del punto (0,0).



2) Gire la forma  $-189^\circ$  alrededor del punto (0,0).



3) Gire la forma  $-140^\circ$  alrededor del punto (0,0).



4) Gire la forma  $202^\circ$  alrededor del punto (0,0).

