



Вращение вокруг оси

Имя:

Поверните каждую фигуру. Определите новые координаты.

Ответы

$$\theta = \text{Ângulo de rotação}$$

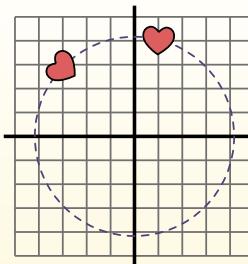
Fórmula de rotación

$$x_1 = x \cos(\theta) - y \sin(\theta)$$

$$y_1 = x \sin(\theta) + y \cos(\theta)$$

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

Vamos encontrar as coodenadas se girarmos a forma em 60° .



$$1. \quad x_1 = 1 \cos(60^\circ) - 4 \sin(60^\circ)$$

$$y_1 = 1 \sin(60^\circ) + 4 \cos(60^\circ)$$

$$2. \quad x_1 = 1 \times 0.5 - 4 \times 0.87$$

$$y_1 = 1 \times 0.87 + 4 \times 0.5$$

$$3. \quad x_1 = 0.5 - 3.48$$

$$y_1 = 0.87 + 2$$

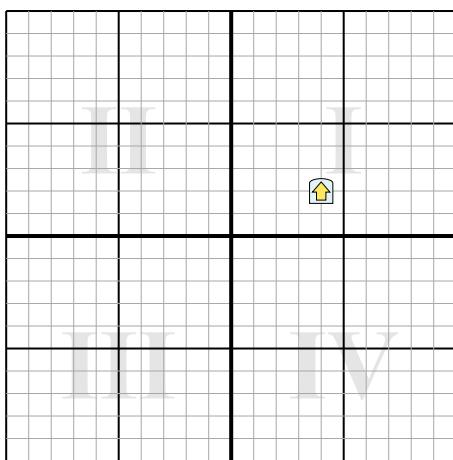
$$4. \quad x_1 = -2.98$$

$$y_1 = 2.87$$

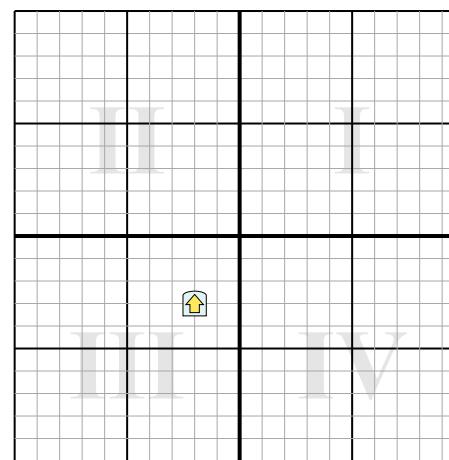
5. Al observar la forma, podemos ver que girado 60° está en (-2.98, 2.87).

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

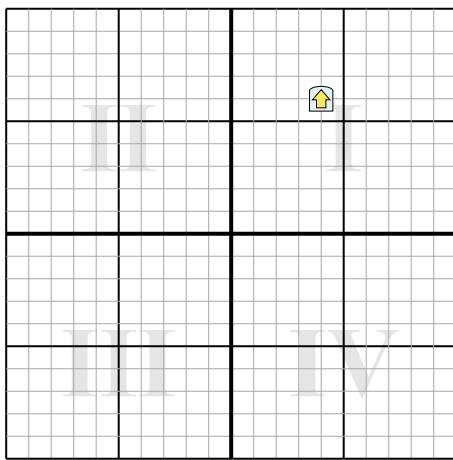
- 1) Поверните фигуру -230° вокруг точки $(0;0)$.



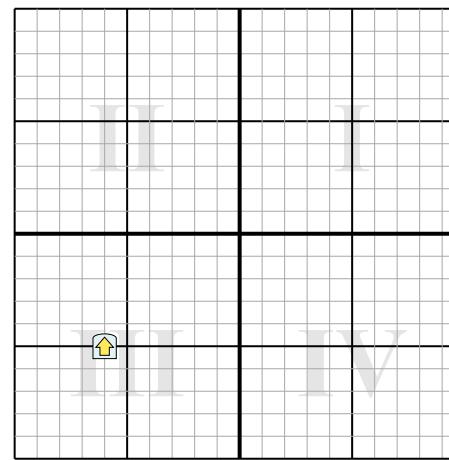
- 2) Поверните фигуру 149° вокруг точки $(0;0)$.



- 3) Поверните фигуру -184° вокруг точки $(0;0)$.



- 4) Поверните фигуру 216° вокруг точки $(0;0)$.





Поверните каждую фигуру. Определите новые координаты.

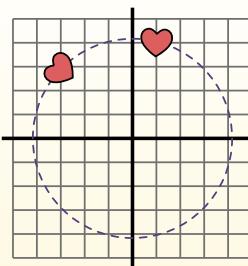
$$\theta = \text{Ângulo de rotação}$$

Fórmula de rotación

$$x_1 = x \cos(\theta) - y \sin(\theta)$$

$$y_1 = x \sin(\theta) + y \cos(\theta)$$

En el ejemplo de la derecha, la forma está en las coordenadas (1,4).
Vamos encontrar as coodenadas se girarmos a forma em 60° .



$$1. \quad x_1 = 1 \cos(60^\circ) - 4 \sin(60^\circ) \\ y_1 = 1 \sin(60^\circ) + 4 \cos(60^\circ)$$

$$2. \quad x_1 = 1 \times 0.5 - 4 \times 0.87 \\ y_1 = 1 \times 0.87 + 4 \times 0.5$$

$$3. \quad x_1 = 0.5 - 3.48 \\ y_1 = 0.87 + 2$$

$$4. \quad x_1 = -2.98 \\ y_1 = 2.87$$

5. Al observar la forma, podemos ver que girado 60° está en (-2.98, 2.87).

Ответы

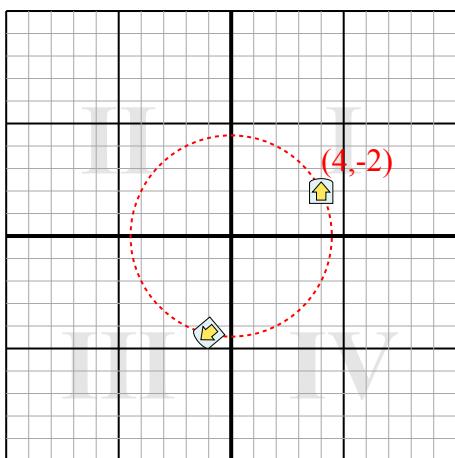
1. **(-1,-4,3)**

2. **(0,2,3,6)**

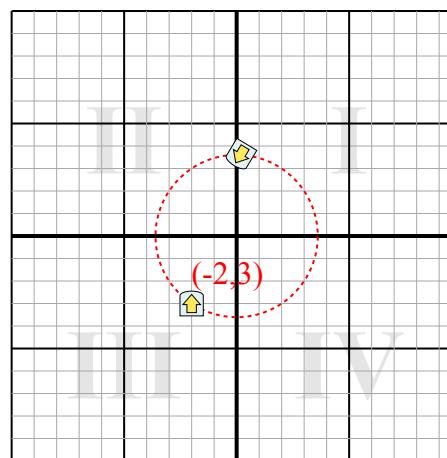
3. **(-3,6,-6,3)**

4. **(7,8,0,5)**

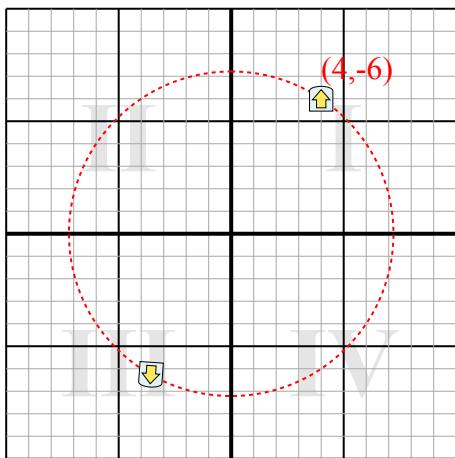
- 1) Поверните фигуру -230° вокруг точки $(0;0)$.



- 2) Поверните фигуру 149° вокруг точки $(0;0)$.



- 3) Поверните фигуру -184° вокруг точки $(0;0)$.



- 4) Поверните фигуру 216° вокруг точки $(0;0)$.

