



Rotieren um eine Achse

Name:

Rotiere jede Form. Antworte mit dem neuen Koordinatenpunkt.

Antworten

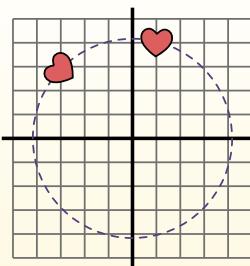
$\theta = \text{Ângulo de rotação}$

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

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

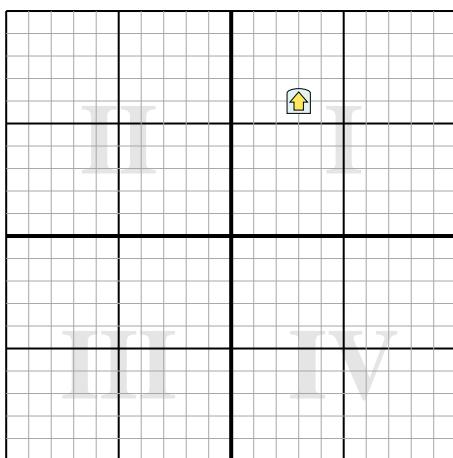
3. $x_1 = 0.5 - 3.48$
 $y_1 = 0.87 + 2$

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

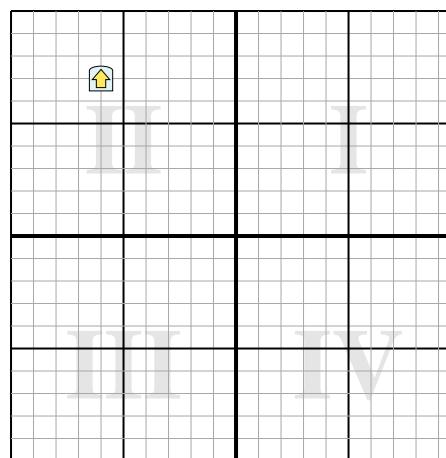
5. Al observar la forma, podemos ver que girado 60° está en (-2.98, 2.87).

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

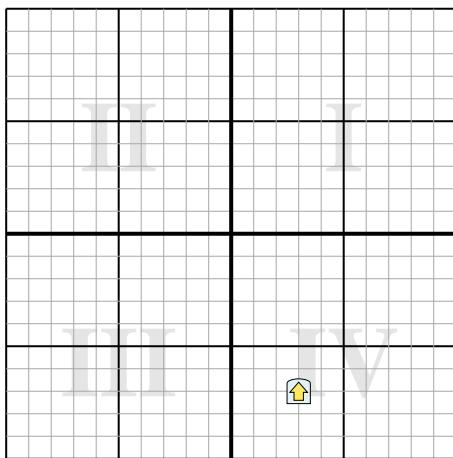
- 1) Rotiere die Figur 231° um den Punkt (0,0).



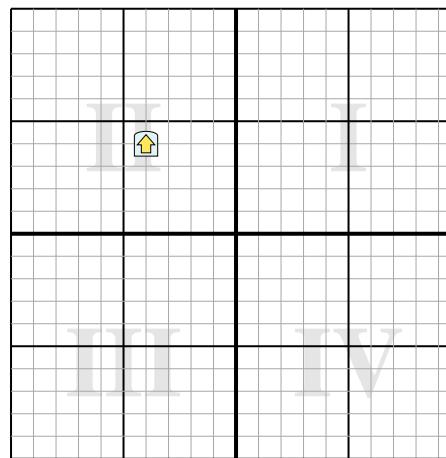
- 2) Rotiere die Figur -205° um den Punkt (0,0).



- 3) Rotiere die Figur -134° um den Punkt (0,0).



- 4) Rotiere die Figur -224° um den Punkt (0,0).

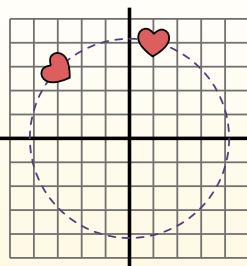


**Rotiere jede Form. Antworte mit dem neuen Koordinatenpunkt.** $\theta = \text{Ângulo de rotação}$ **Fórmula de rotación**

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

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

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



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

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

$x_1 = 1 \times 0.5 - 4 \times 0.87$

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

$x_1 = 0.5 - 3.48$

$y_1 = 0.87 + 2$

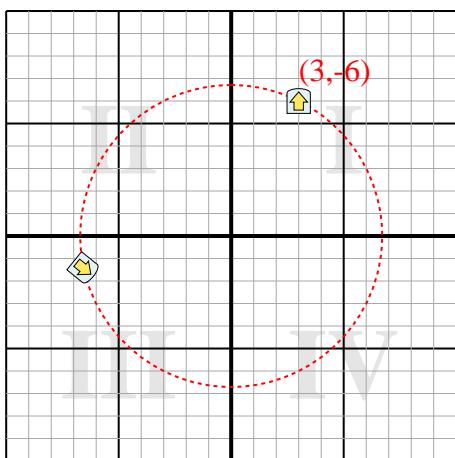
$x_1 = -2.98$

$y_1 = 2.87$

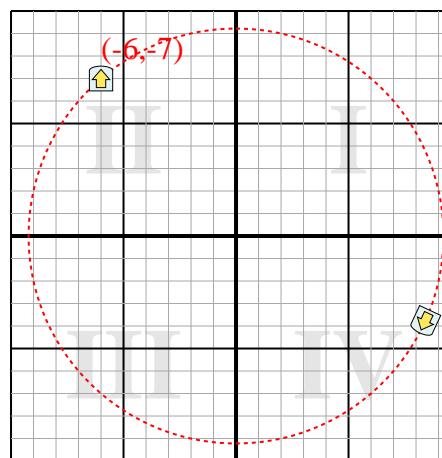
5. Al observar la forma, podemos ver que girado 60° está en (-2.98, 2.87).

Antworten**(-6,6,-1,4)****(8,4,-3,8)****(3,7)****(5,7,-0,1)**

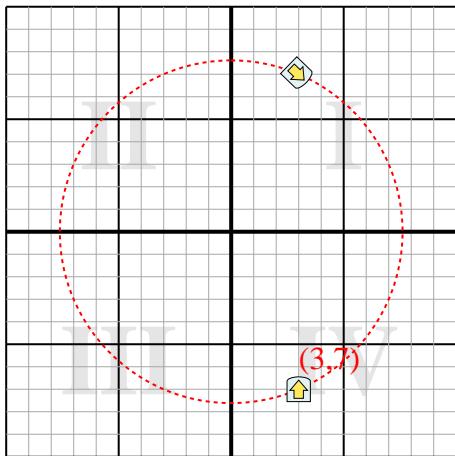
- 1) Rotiere die Figur 231° um den Punkt (0,0).



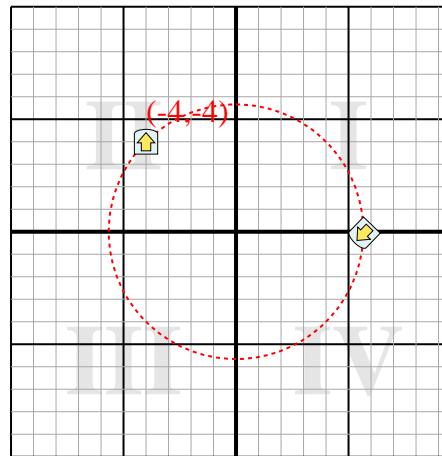
- 2) Rotiere die Figur -205° um den Punkt (0,0).



- 3) Rotiere die Figur -134° um den Punkt (0,0).



- 4) Rotiere die Figur -224° um den Punkt (0,0).





Rotieren um eine Achse

Name:

Rotiere jede Form. Antworte mit dem neuen Koordinatenpunkt.

Antworten

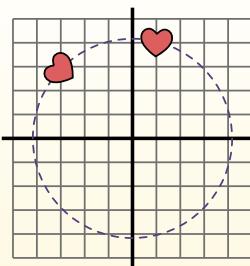
$\theta = \text{Ângulo de rotação}$

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

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

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

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

3. $x_1 = 0.5 - 3.48$

$y_1 = 0.87 + 2$

4. $x_1 = -2.98$

$y_1 = 2.87$

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

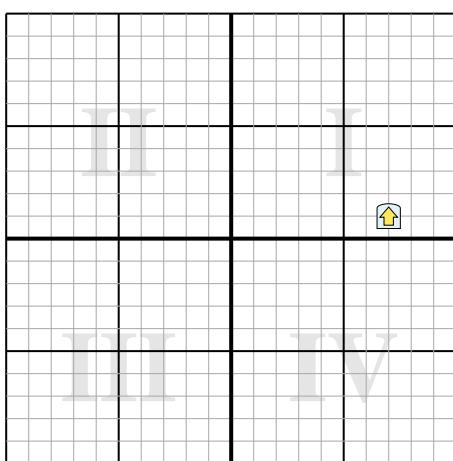
1. _____

2. _____

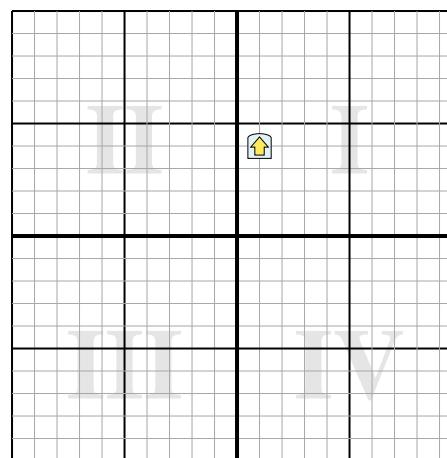
3. _____

4. _____

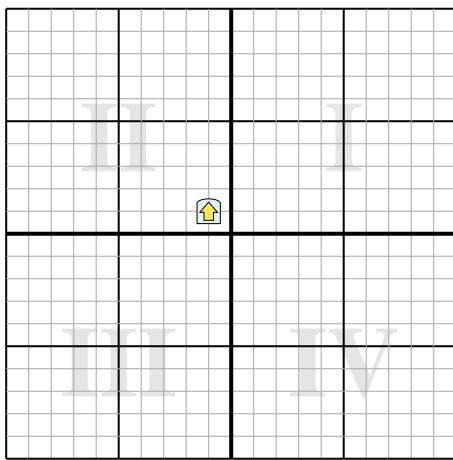
1) Rotiere die Figur 76° um den Punkt (0,0).



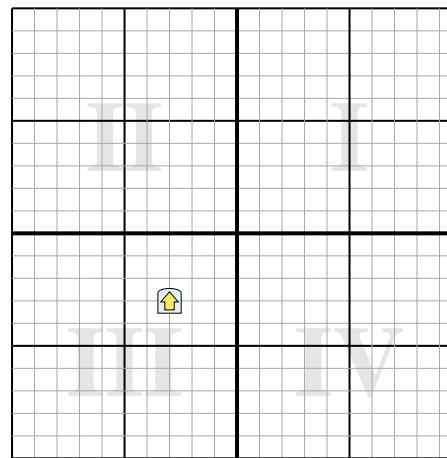
2) Rotiere die Figur 192° um den Punkt (0,0).

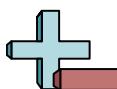


3) Rotiere die Figur 290° um den Punkt (0,0).



4) Rotiere die Figur -62° um den Punkt (0,0).

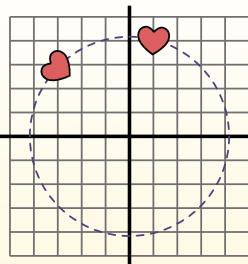


**Rotiere jede Form. Antwortet mit dem neuen Koordinatenpunkt.** $\theta = \text{Ângulo de rotação}$ **Fórmula de rotación**

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

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

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



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

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

$x_1 = 1 \times 0.5 - 4 \times 0.87$

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

$x_1 = 0.5 - 3.48$

$y_1 = 0.87 + 2$

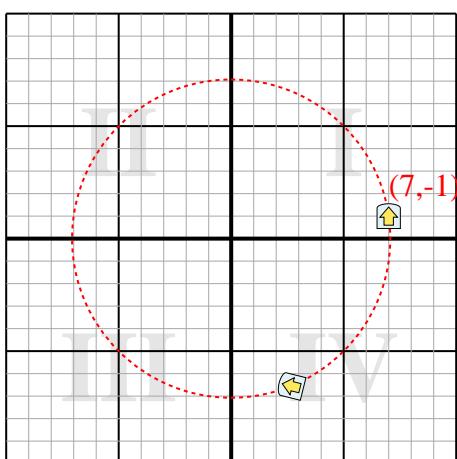
$x_1 = -2.98$

$y_1 = 2.87$

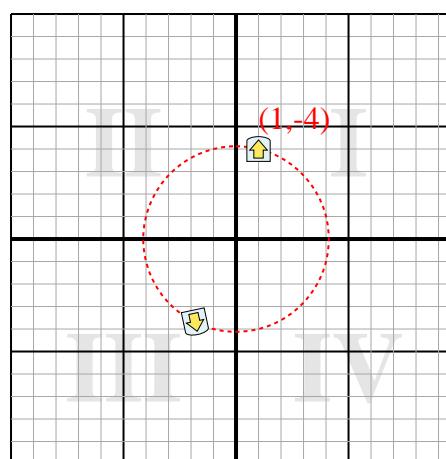
5. Al observar la forma, podemos ver que girado 60° está en (-2.98, 2.87).

Antworten**(2,7,-6,6)****(-1,8,-3,7)****(-1,3,-0,6)****(1,2,-4,1)**

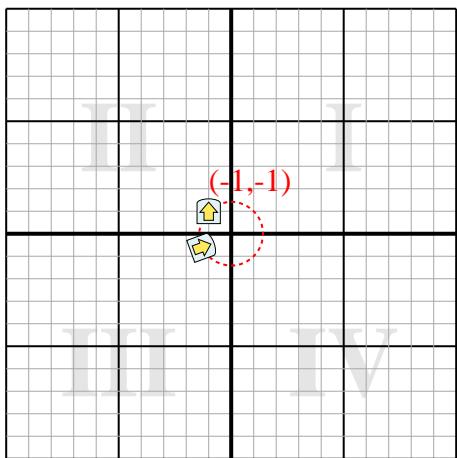
- 1) Rotiere die Figur
- 76°
- um den Punkt (0,0).



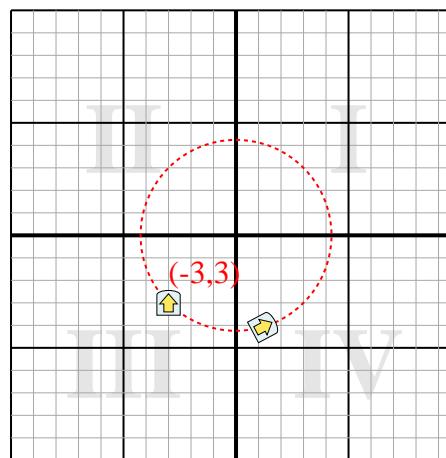
- 2) Rotiere die Figur
- 192°
- um den Punkt (0,0).



- 3) Rotiere die Figur
- 290°
- um den Punkt (0,0).



- 4) Rotiere die Figur
- -62°
- um den Punkt (0,0).





Rotieren um eine Achse

Name:

Rotiere jede Form. Antworte mit dem neuen Koordinatenpunkt.

Antworten

$\theta = \text{Ângulo de rotação}$

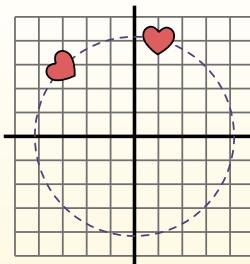
Fórmula de rotación

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

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

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

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

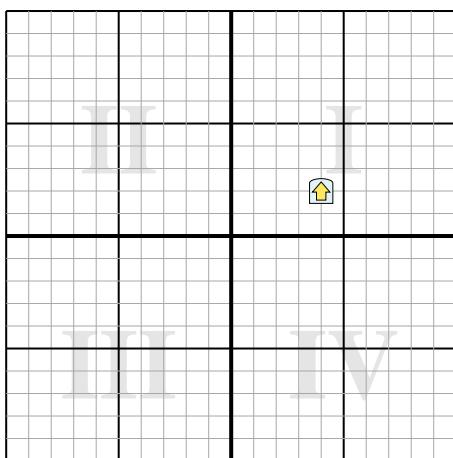
3. $x_1 = 0.5 - 3.48$
 $y_1 = 0.87 + 2$

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

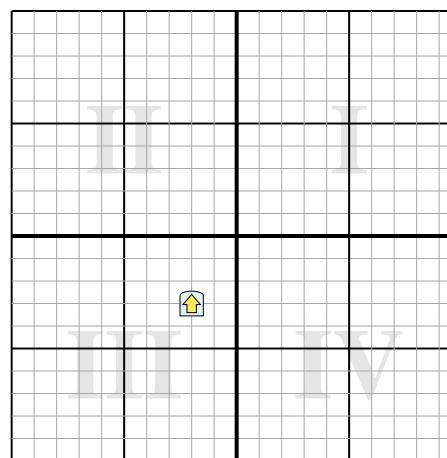
5. Al observar la forma, podemos ver que girado 60° está en (-2.98, 2.87).

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

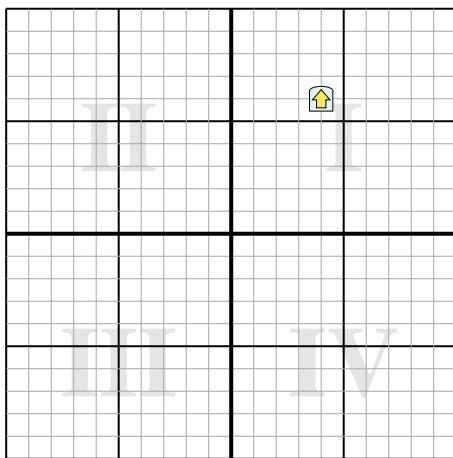
- 1) Rotiere die Figur -230° um den Punkt (0,0).



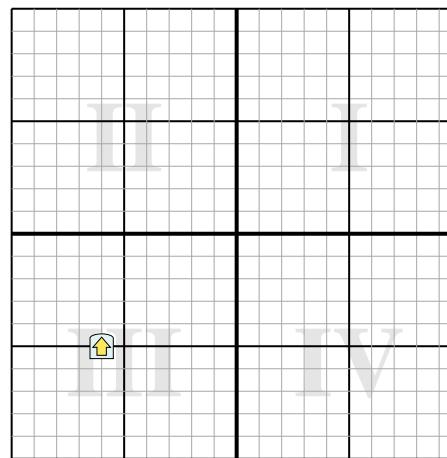
- 2) Rotiere die Figur 149° um den Punkt (0,0).

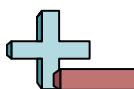


- 3) Rotiere die Figur -184° um den Punkt (0,0).



- 4) Rotiere die Figur 216° um den Punkt (0,0).

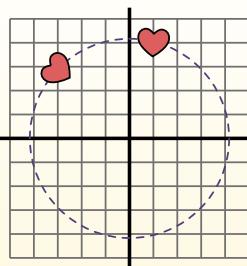


**Rotiere jede Form. Antworte mit dem neuen Koordinatenpunkt.** $\theta = \text{Ângulo de rotação}$ **Fórmula de rotación**

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

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

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



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

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

$x_1 = 1 \times 0.5 - 4 \times 0.87$

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

$x_1 = 0.5 - 3.48$

$y_1 = 0.87 + 2$

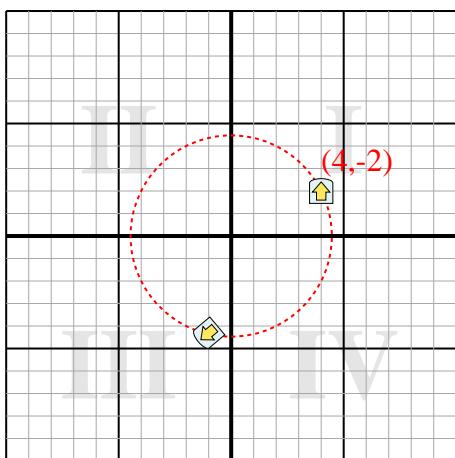
$x_1 = -2.98$

$y_1 = 2.87$

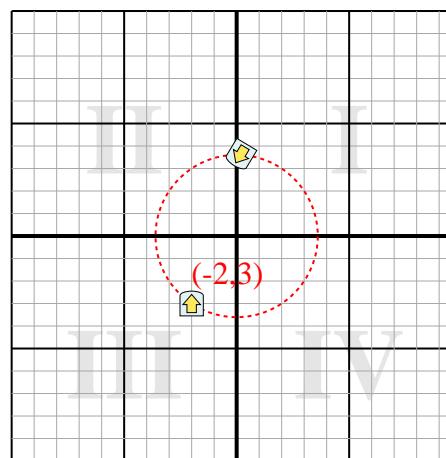
5. Al observar la forma, podemos ver que girado 60° está en (-2.98, 2.87).

Antworten**(-1,-4,3)****(0,2,3,6)****(-3,6,-6,3)****(7,8,0,5)**

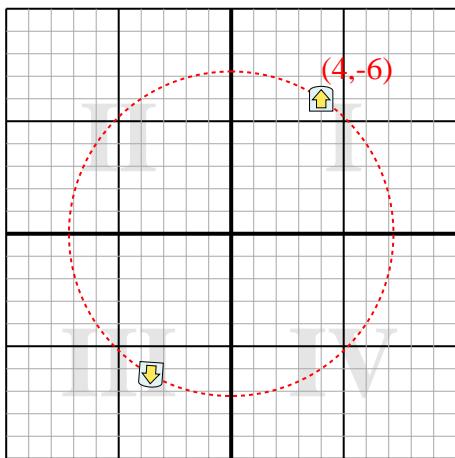
- 1) Rotiere die Figur -230° um den Punkt (0,0).



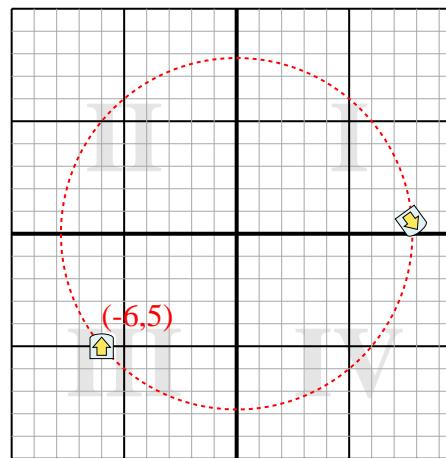
- 2) Rotiere die Figur 149° um den Punkt (0,0).



- 3) Rotiere die Figur -184° um den Punkt (0,0).



- 4) Rotiere die Figur 216° um den Punkt (0,0).





Rotiere jede Form. Antworte mit dem neuen Koordinatenpunkt.

Antworten

$\theta = \text{Ângulo de rotação}$

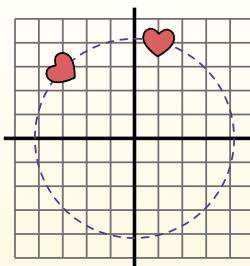
Fórmula de rotación

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

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

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. $x_1 = 1 \times \cos(60) - 4 \times \sin(60)$
 $y_1 = 1 \times \sin(60) + 4 \times \cos(60)$

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

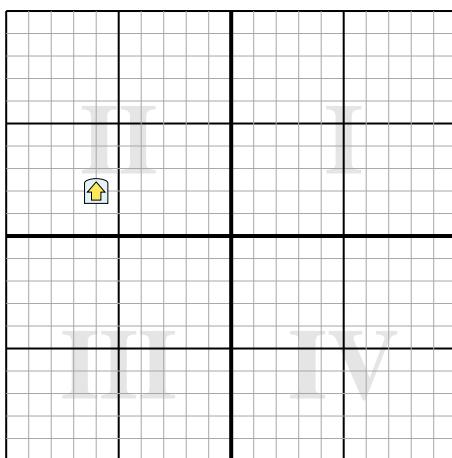
3. $x_1 = 0.5 - 3.48$
 $y_1 = 0.87 + 2$

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

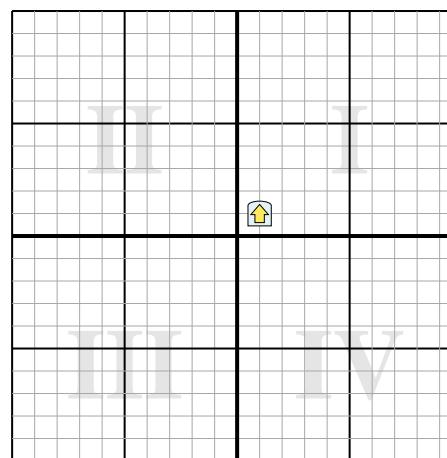
5. Al observar la forma, podemos ver que girado 60° está en (-2.98, 2.87).

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

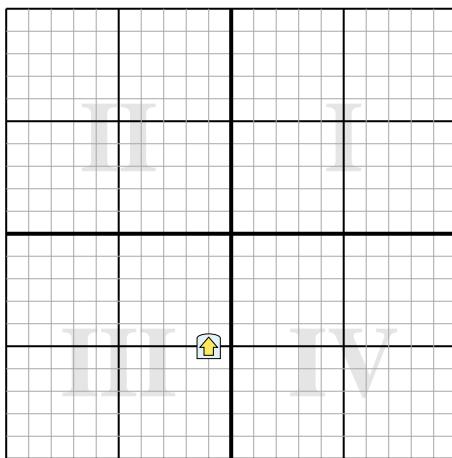
- 1) Rotiere die Figur 203° um den Punkt (0,0).



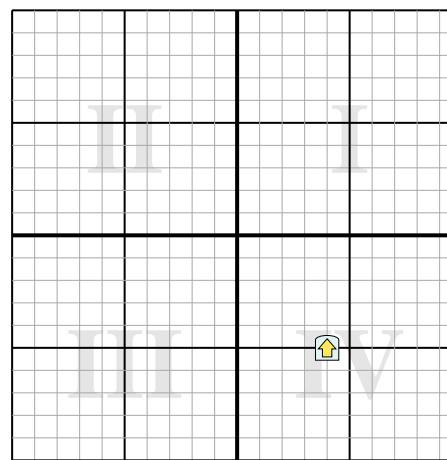
- 2) Rotiere die Figur -120° um den Punkt (0,0).

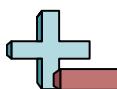


- 3) Rotiere die Figur 183° um den Punkt (0,0).



- 4) Rotiere die Figur -35° um den Punkt (0,0).

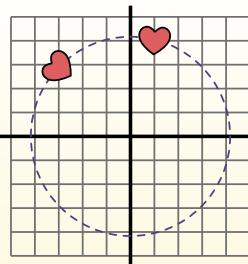


**Rotiere jede Form. Antworte mit dem neuen Koordinatenpunkt.** $\theta = \text{Ângulo de rotação}$ **Fórmula de rotación**

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

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

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

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

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

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

3. $x_1 = 0.5 - 3.48$

$y_1 = 0.87 + 2$

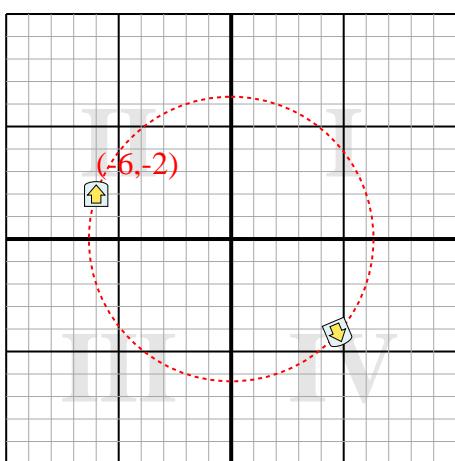
4. $x_1 = -2.98$

$y_1 = 2.87$

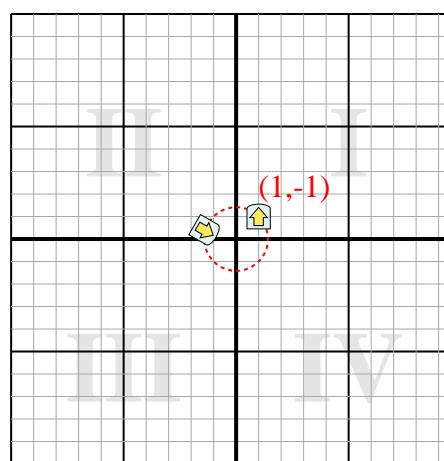
5. Al observar la forma, podemos ver que girado 60° está en (-2.98, 2.87).

Antworten**(4,7,-4,2)****(-1,4,0,4)****(1,3,4,9)****(6,1,-1,8)**

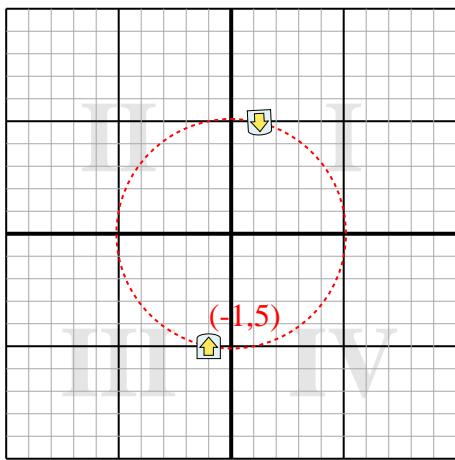
- 1) Rotiere die Figur 203° um den Punkt (0,0).



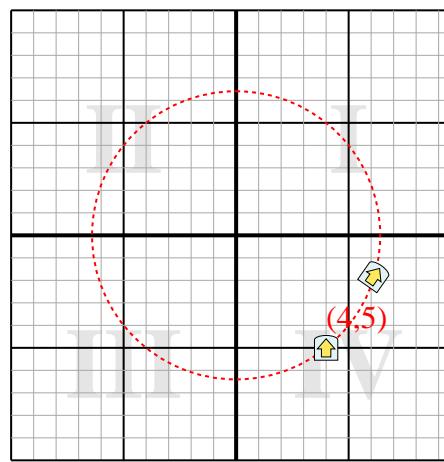
- 2) Rotiere die Figur -120° um den Punkt (0,0).

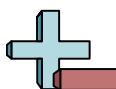


- 3) Rotiere die Figur 183° um den Punkt (0,0).



- 4) Rotiere die Figur -35° um den Punkt (0,0).





Rotieren um eine Achse

Name:

Rotiere jede Form. Antworte mit dem neuen Koordinatenpunkt.

Antworten

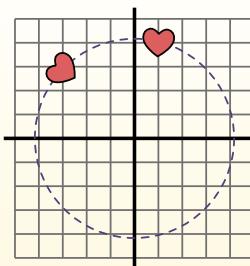
$$\theta = \text{Ângulo de rotação}$$

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° .



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

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

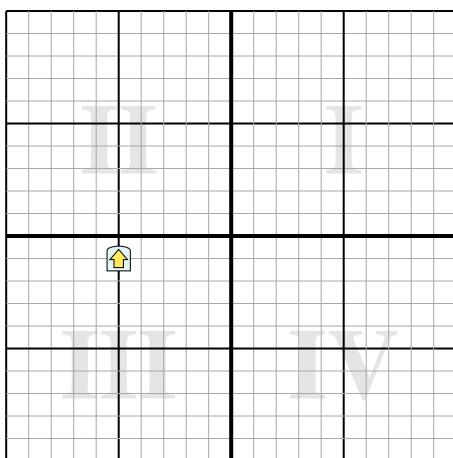
$$3. \quad x_1 = 0.5 - 3.48 \\ y_1 = 0.87 + 2$$

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

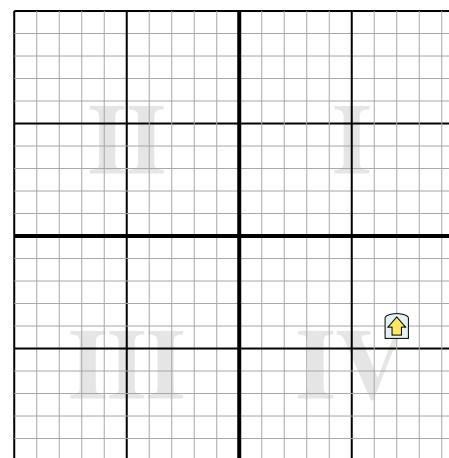
5. Al observar la forma, podemos ver que girado 60° está en (-2.98, 2.87).

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

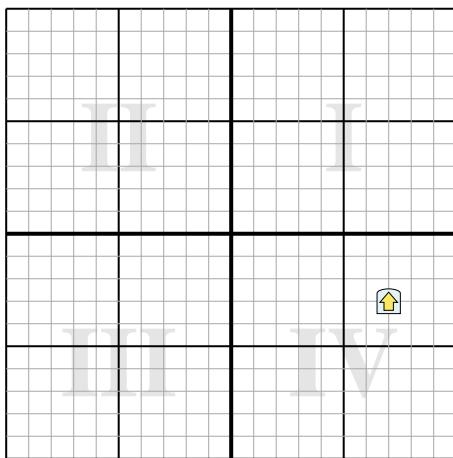
- 1) Rotiere die Figur -154° um den Punkt (0,0).



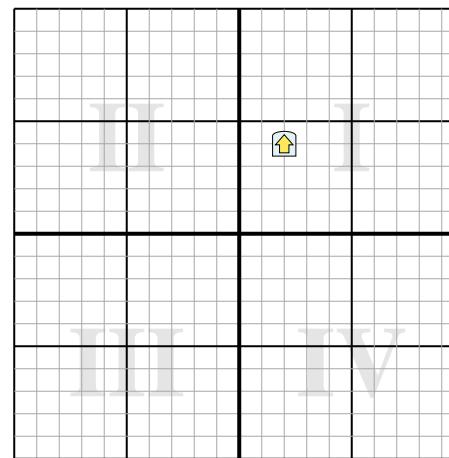
- 2) Rotiere die Figur 182° um den Punkt (0,0).

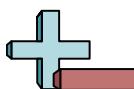


- 3) Rotiere die Figur 204° um den Punkt (0,0).



- 4) Rotiere die Figur -127° um den Punkt (0,0).

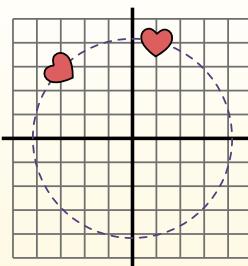


**Rotiere jede Form. Antworte mit dem neuen Koordinatenpunkt.** $\theta = \text{Ângulo de rotação}$ **Fórmula de rotación**

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

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

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



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

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

$x_1 = 1 \times 0.5 - 4 \times 0.87$

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

$x_1 = 0.5 - 3.48$

$y_1 = 0.87 + 2$

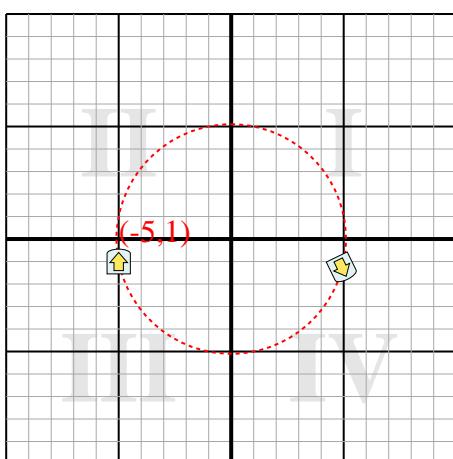
$x_1 = -2.98$

$y_1 = 2.87$

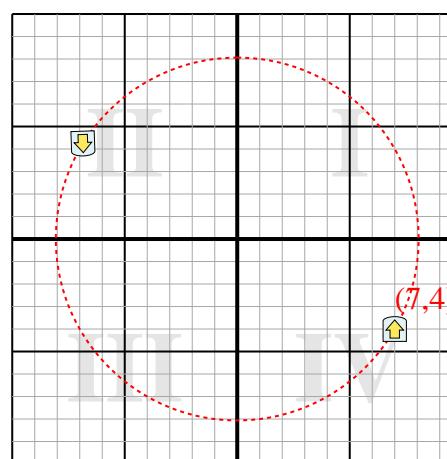
5. Al observar la forma, podemos ver que girado 60° está en (-2.98, 2.87).

Antworten**(4,9,-1,3)****(-6,9,4,2)****(-5,2,5,6)****(-4,4,-0,8)**

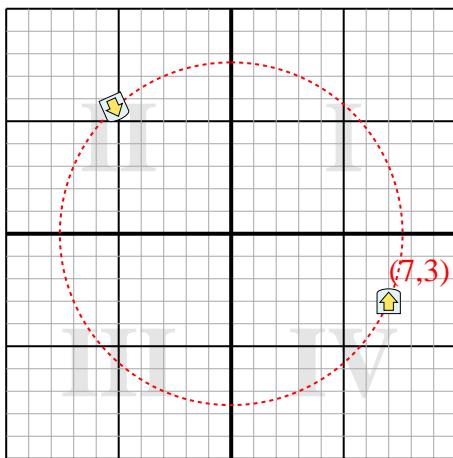
- 1) Rotiere die Figur -154° um den Punkt (0,0).



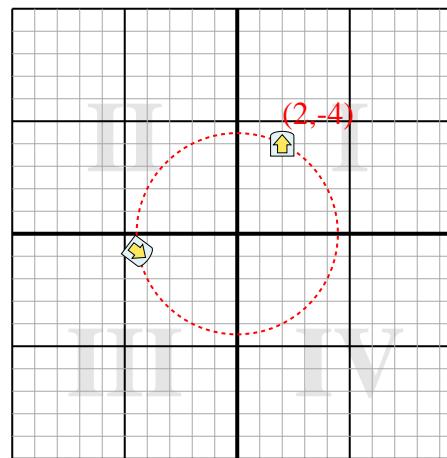
- 2) Rotiere die Figur 182° um den Punkt (0,0).



- 3) Rotiere die Figur 204° um den Punkt (0,0).



- 4) Rotiere die Figur -127° um den Punkt (0,0).





Rotieren um eine Achse

Name:

Rotiere jede Form. Antworte mit dem neuen Koordinatenpunkt.

Antworten

$\theta = \text{Ângulo de rotação}$

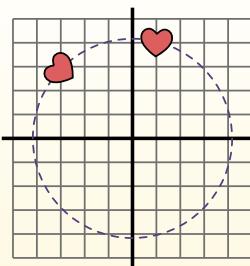
Fórmula de rotación

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

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

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

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

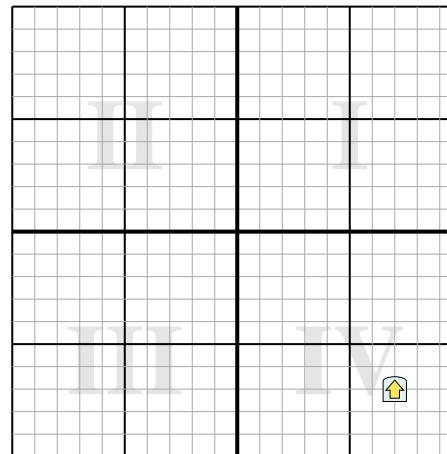
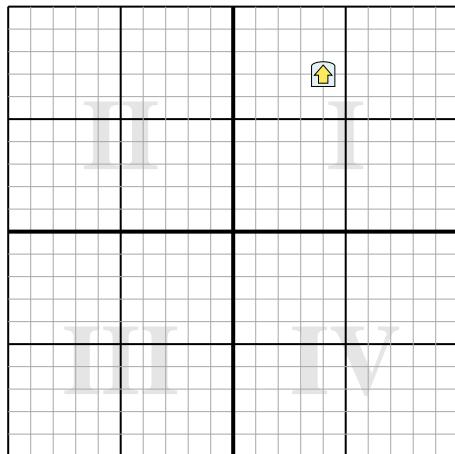
3. $x_1 = 0.5 - 3.48$
 $y_1 = 0.87 + 2$

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

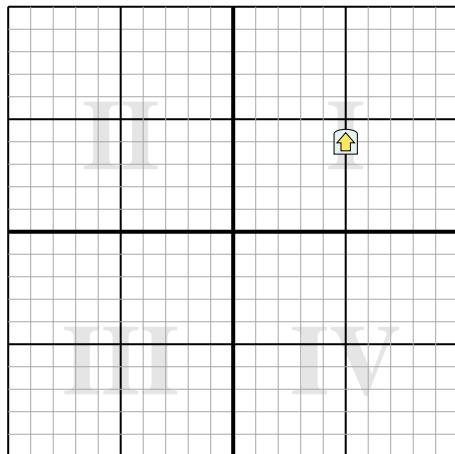
5. Al observar la forma, podemos ver que girado 60° está en (-2.98, 2.87).

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

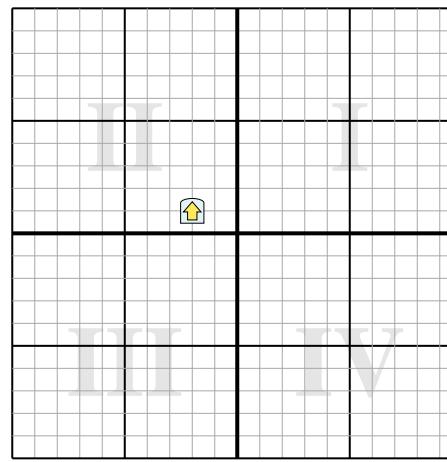
- 1) Rotiere die Figur 99° um den Punkt (0,0). 2) Rotiere die Figur -40° um den Punkt (0,0).

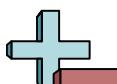


- 3) Rotiere die Figur -292° um den Punkt (0,0).



- 4) Rotiere die Figur 45° um den Punkt (0,0).





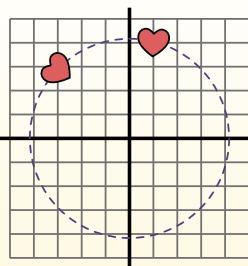
Rotiere jede Form. Antworte mit dem neuen Koordinatenpunkt.

 $\theta = \text{Ângulo de rotação}$ **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° .



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

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

$x_1 = 1 \times 0.5 - 4 \times 0.87$

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

$x_1 = 0.5 - 3.48$

$y_1 = 0.87 + 2$

$x_1 = -2.98$

$y_1 = 2.87$

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

Antworten

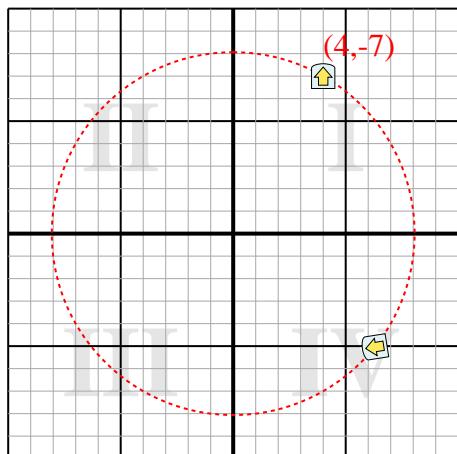
(6,3,-5)

(9,9,-0,9)

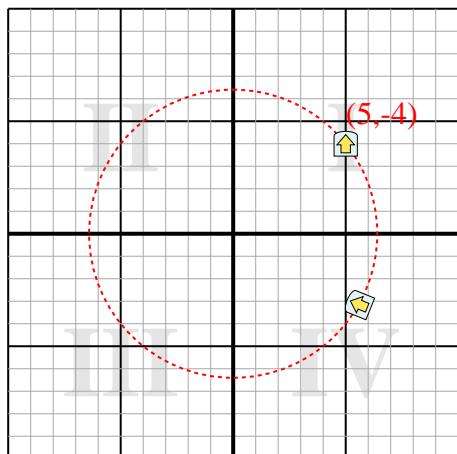
(5,6,-3,1)

(-0,7,2,1)

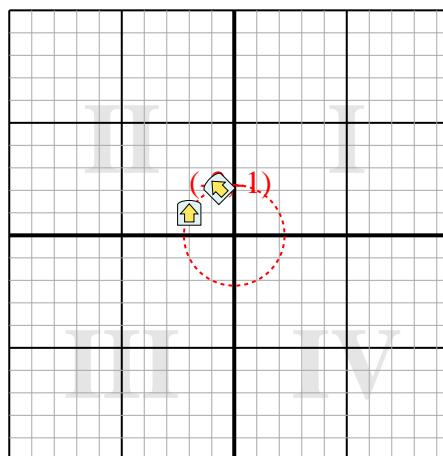
- 1) Rotiere die Figur 99° um den Punkt (0,0). 2) Rotiere die Figur -40° um den Punkt (0,0).



- 3) Rotiere die Figur -292° um den Punkt (0,0).



- 4) Rotiere die Figur 45° um den Punkt (0,0).





Rotieren um eine Achse

Name:

Rotiere jede Form. Antworte mit dem neuen Koordinatenpunkt.

Antworten

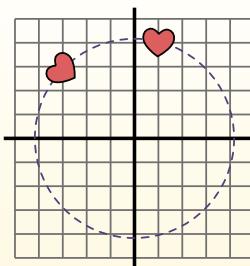
$\theta = \text{Ângulo de rotação}$

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

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

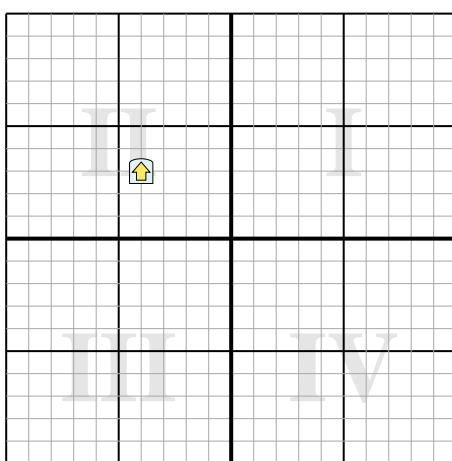
3. $x_1 = 0.5 - 3.48$
 $y_1 = 0.87 + 2$

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

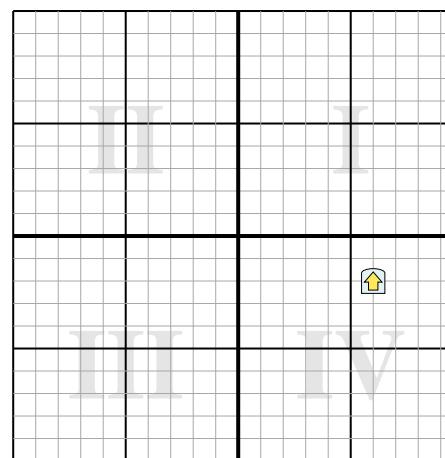
5. Al observar la forma, podemos ver que girado 60° está en (-2.98, 2.87).

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

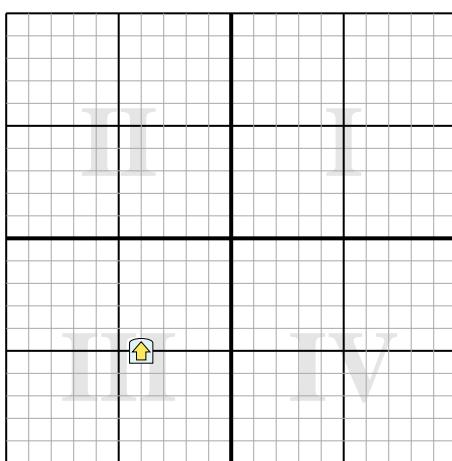
1) Rotiere die Figur -53° um den Punkt (0,0).



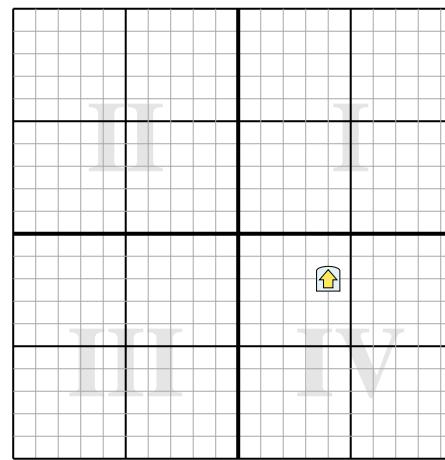
2) Rotiere die Figur 235° um den Punkt (0,0).

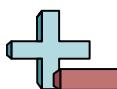


3) Rotiere die Figur 37° um den Punkt (0,0).



4) Rotiere die Figur -129° um den Punkt (0,0).

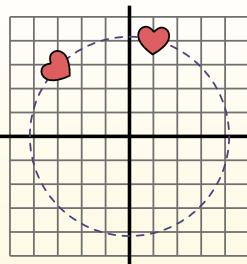


**Rotiere jede Form. Antworte mit dem neuen Koordinatenpunkt.** $\theta = \text{Ângulo de rotação}$ **Fórmula de rotación**

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

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

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

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

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

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

3. $x_1 = 0.5 - 3.48$

$y_1 = 0.87 + 2$

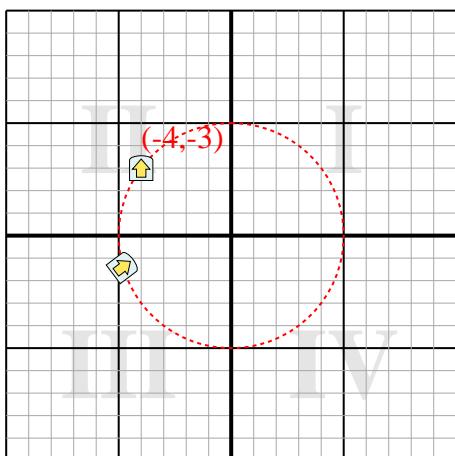
4. $x_1 = -2.98$

$y_1 = 2.87$

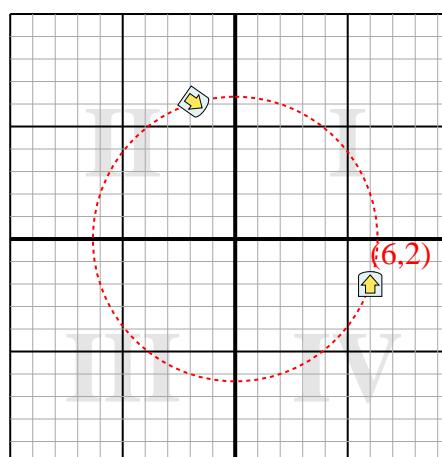
5. Al observar la forma, podemos ver que girado 60° está en (-2.98, 2.87).

Antworten**(-4,8,-1,4)****(-1,8,6,1)****(-6,2,-1,6)****(-1,4,4)**

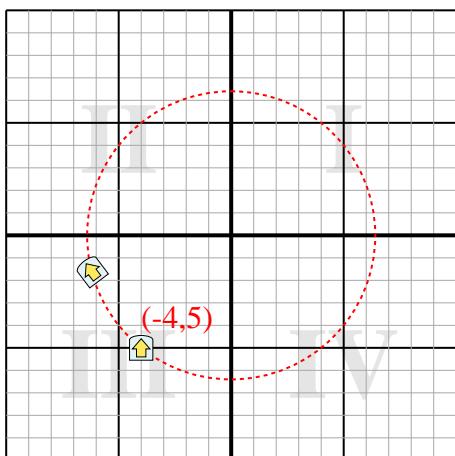
- 1) Rotiere die Figur
- -53°
- um den Punkt (0,0).



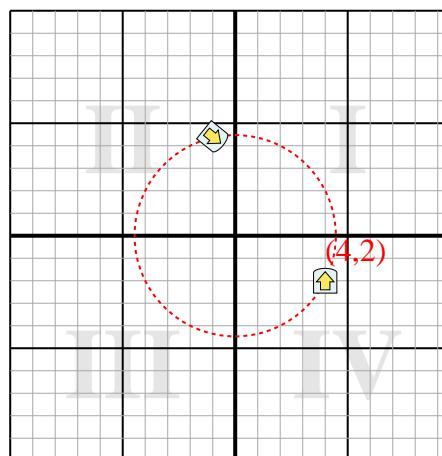
- 2) Rotiere die Figur
- 235°
- um den Punkt (0,0).



- 3) Rotiere die Figur
- 37°
- um den Punkt (0,0).



- 4) Rotiere die Figur
- -129°
- um den Punkt (0,0).





Rotiere jede Form. Antwortet mit dem neuen Koordinatenpunkt.

Antworten

$\theta = \text{Ângulo de rotação}$

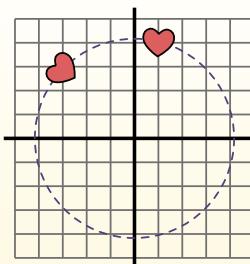
Fórmula de rotación

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

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

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

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

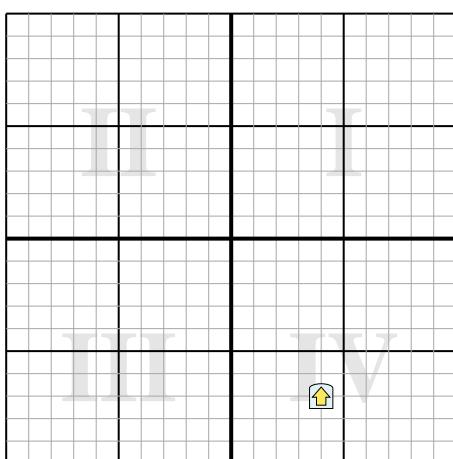
3. $x_1 = 0.5 - 3.48$
 $y_1 = 0.87 + 2$

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

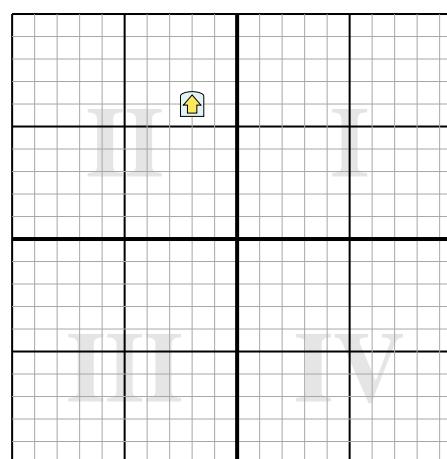
5. Al observar la forma, podemos ver que girado 60° está en (-2.98, 2.87).

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

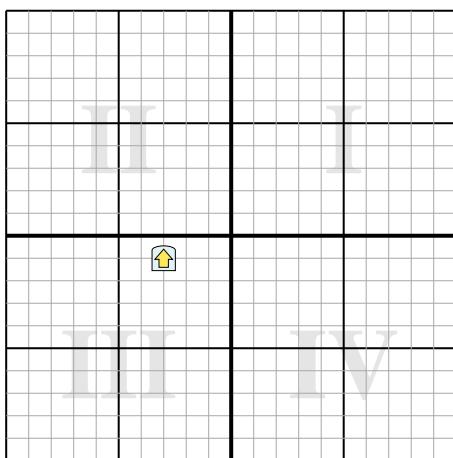
1) Rotiere die Figur -91° um den Punkt (0,0).



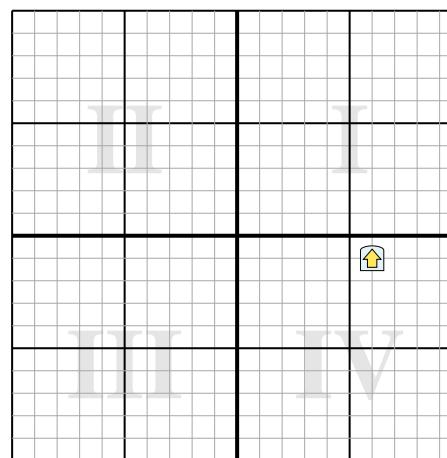
2) Rotiere die Figur -189° um den Punkt (0,0).

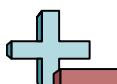


3) Rotiere die Figur -140° um den Punkt (0,0).



4) Rotiere die Figur 202° um den Punkt (0,0).

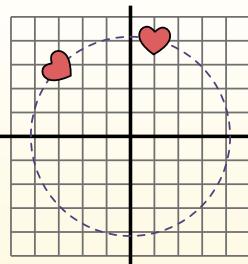


**Rotiere jede Form. Antwortet mit dem neuen Koordinatenpunkt.** $\theta = \text{Ângulo de rotação}$ **Fórmula de rotación**

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

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

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



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

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

$x_1 = 1 \times 0.5 - 4 \times 0.87$

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

$x_1 = 0.5 - 3.48$

$y_1 = 0.87 + 2$

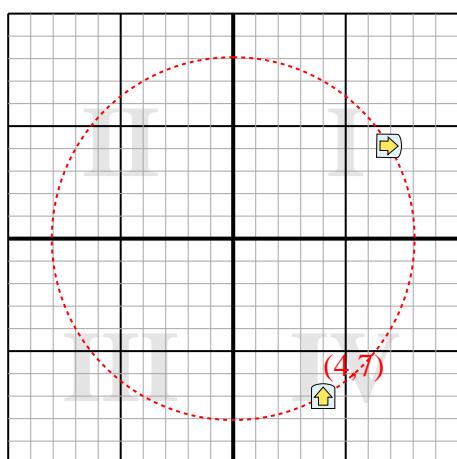
$x_1 = -2.98$

$y_1 = 2.87$

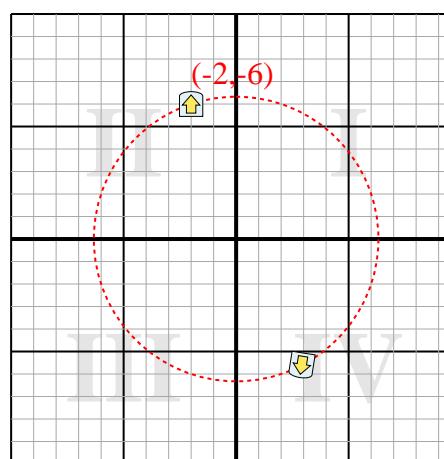
5. Al observar la forma, podemos ver que girado 60° está en (-2.98, 2.87).

Antworten**(6,9,4,1)****(2,9,-5,6)****(2,9,-1,2)****(-5,2,3,2)**

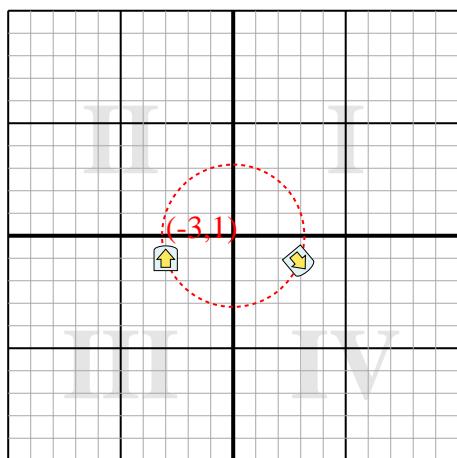
- 1) Rotiere die Figur
- -91°
- um den Punkt (0,0).



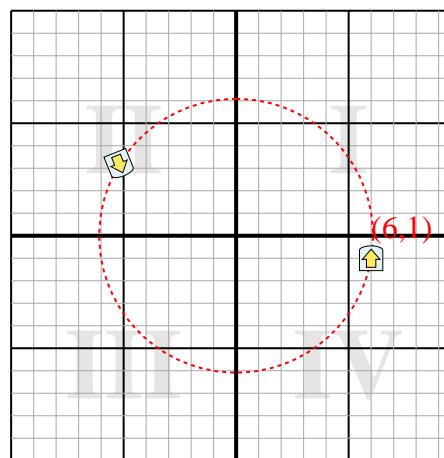
- 2) Rotiere die Figur
- -189°
- um den Punkt (0,0).

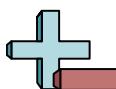


- 3) Rotiere die Figur
- -140°
- um den Punkt (0,0).



- 4) Rotiere die Figur
- 202°
- um den Punkt (0,0).





Rotiere jede Form. Antwortet mit dem neuen Koordinatenpunkt.

Antworten

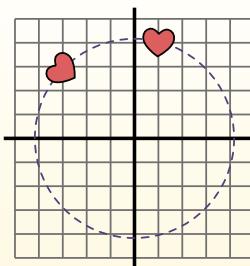
$\theta = \text{Ângulo de rotação}$

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

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

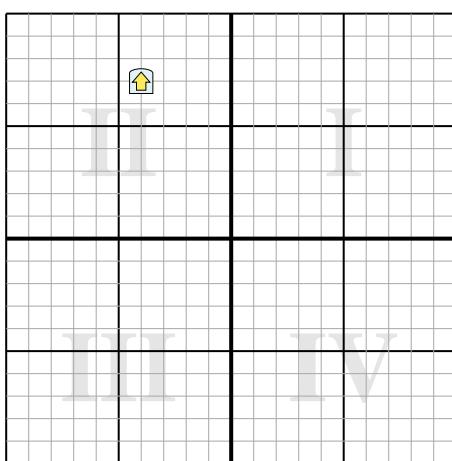
3. $x_1 = 0.5 - 3.48$
 $y_1 = 0.87 + 2$

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

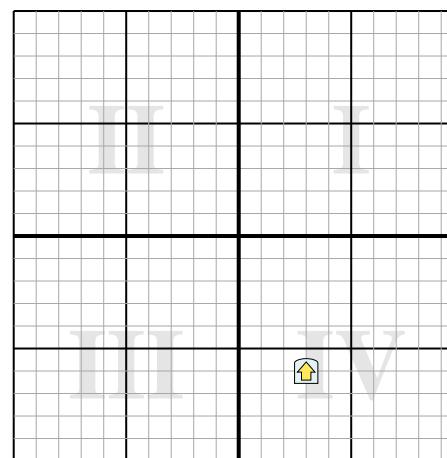
5. Al observar la forma, podemos ver que girado 60° está en (-2.98, 2.87).

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

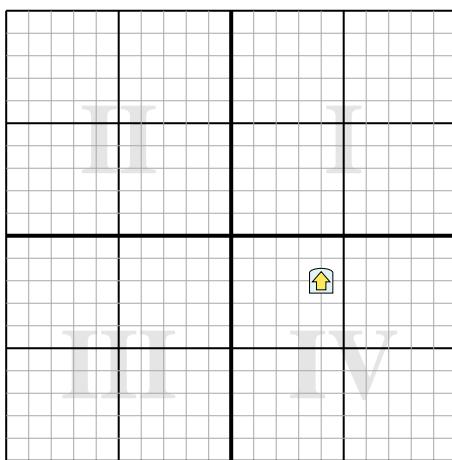
- 1) Rotiere die Figur 91° um den Punkt (0,0).



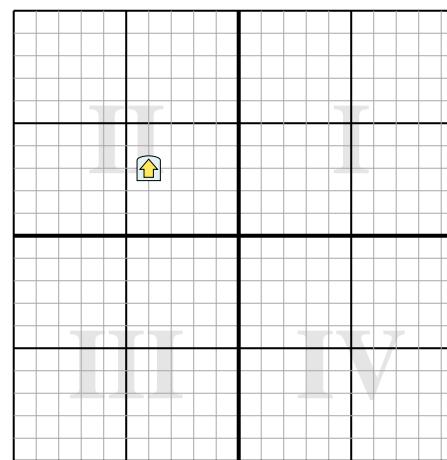
- 2) Rotiere die Figur -105° um den Punkt (0,0).



- 3) Rotiere die Figur 248° um den Punkt (0,0).



- 4) Rotiere die Figur 140° um den Punkt (0,0).

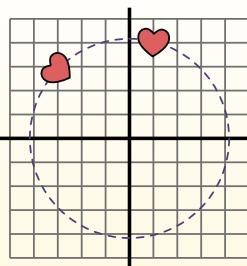


**Rotiere jede Form. Antwortet mit dem neuen Koordinatenpunkt.** $\theta = \text{Ângulo de rotação}$ **Fórmula de rotación**

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

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

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



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

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

$x_1 = 1 \times 0.5 - 4 \times 0.87$

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

$x_1 = 0.5 - 3.48$

$y_1 = 0.87 + 2$

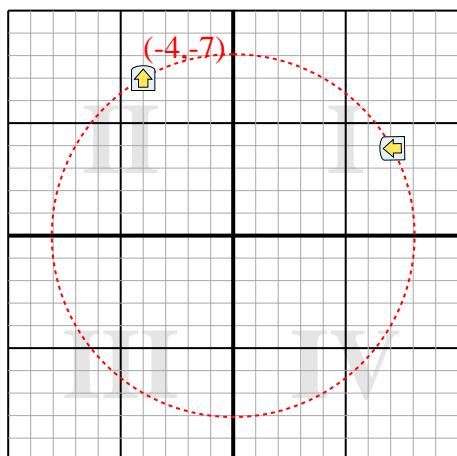
$x_1 = -2.98$

$y_1 = 2.87$

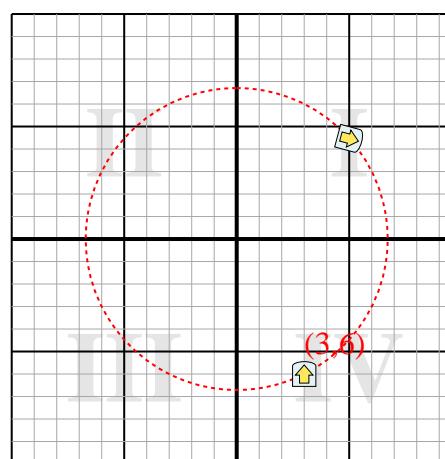
5. Al observar la forma, podemos ver que girado 60° está en (-2.98, 2.87).

Antworten**(7,1,3,9)****(5,4,5)****(0,4,4,5)****(5,0,3)**

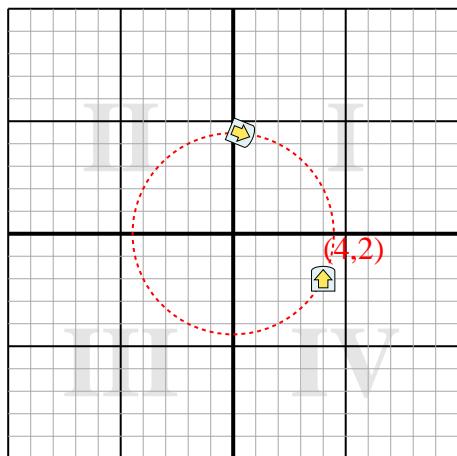
- 1) Rotiere die Figur
- 91°
- um den Punkt (0,0).



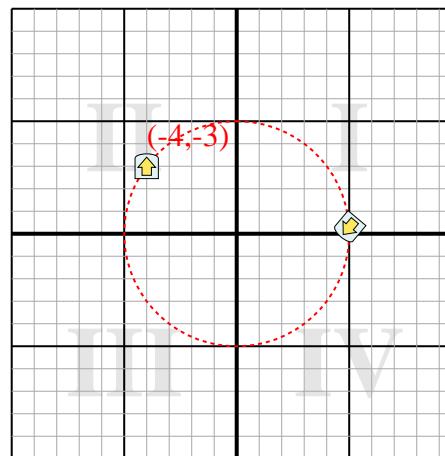
- 2) Rotiere die Figur
- -105°
- um den Punkt (0,0).



- 3) Rotiere die Figur
- 248°
- um den Punkt (0,0).



- 4) Rotiere die Figur
- 140°
- um den Punkt (0,0).





Rotieren um eine Achse

Name:

Rotiere jede Form. Antworte mit dem neuen Koordinatenpunkt.

Antworten

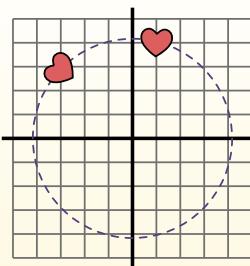
$\theta = \text{Ângulo de rotação}$

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

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

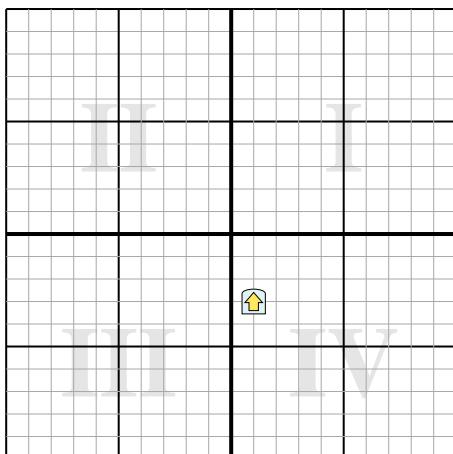
3. $x_1 = 0.5 - 3.48$
 $y_1 = 0.87 + 2$

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

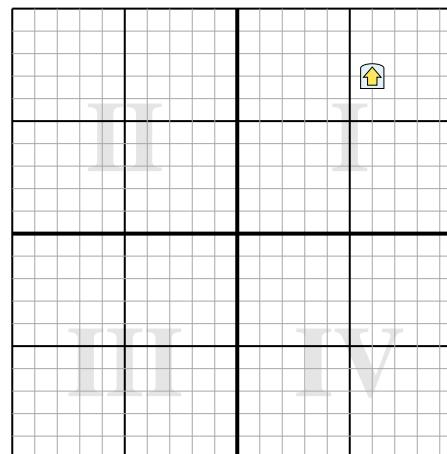
5. Al observar la forma, podemos ver que girado 60° está en (-2.98, 2.87).

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

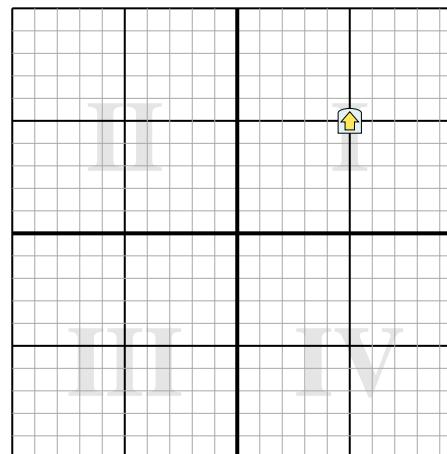
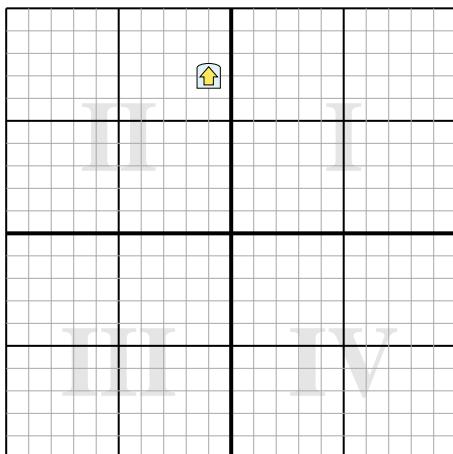
- 1) Rotiere die Figur 255° um den Punkt (0,0).

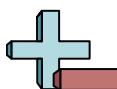


- 2) Rotiere die Figur 95° um den Punkt (0,0).



- 3) Rotiere die Figur -55° um den Punkt (0,0). 4) Rotiere die Figur -34° um den Punkt (0,0).

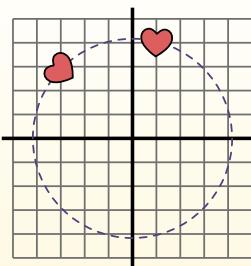


**Rotiere jede Form. Antwortet mit dem neuen Koordinatenpunkt.** $\theta = \text{Ângulo de rotação}$ **Fórmula de rotación**

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

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

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

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

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

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

3. $x_1 = 0.5 - 3.48$

$y_1 = 0.87 + 2$

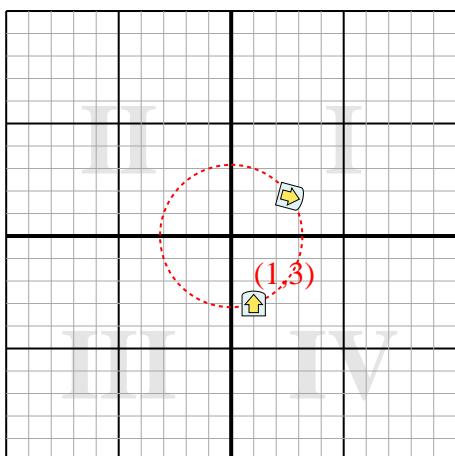
4. $x_1 = -2.98$

$y_1 = 2.87$

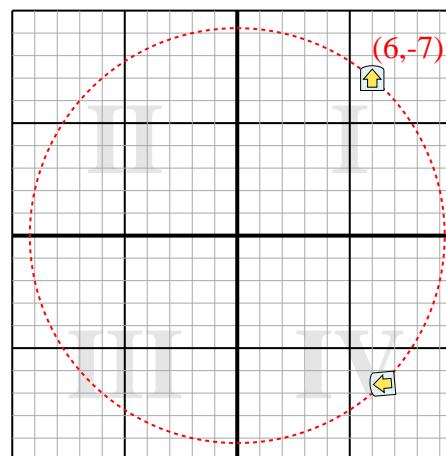
5. Al observar la forma, podemos ver que girado 60° está en (-2.98, 2.87).

Antworten1. **(2,6,1,7)**2. **(6,5,-6,6)**3. **(-6,3,3,2)**4. **(1,3,6,9)**

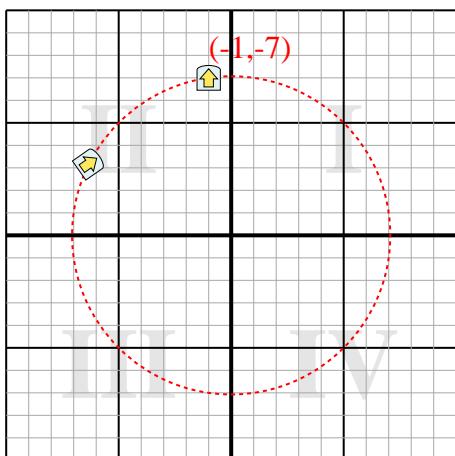
- 1) Rotiere die Figur 255° um den Punkt (0,0).



- 2) Rotiere die Figur 95° um den Punkt (0,0).



- 3) Rotiere die Figur -55° um den Punkt (0,0).



- 4) Rotiere die Figur -34° um den Punkt (0,0).

