

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK KOORDINAT KUTUB DAN KOORDINAT KARTESIUS

NAMA SISWA :

KELAS :

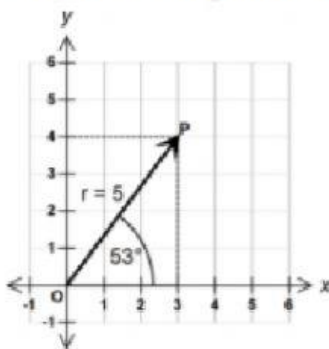
KOMPETENSI DASAR.

3.10 Menentukan koordinat kartesius menjadi koordinat kutub dan sebaliknya

4.10 Menyelesaikan masalah perubahan koordinat kartesius menjadi koordinat kutub dan sebaliknya.

Kegiatan 1

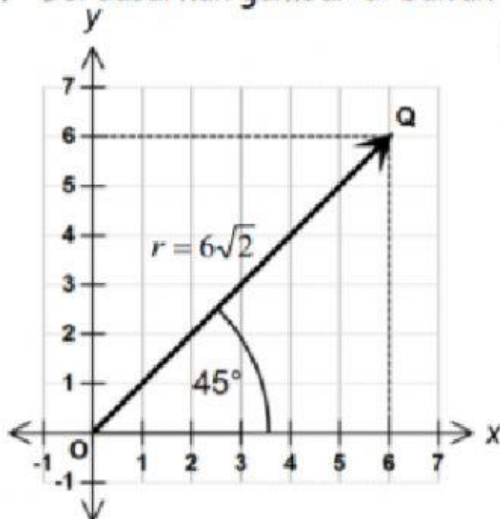
a. Berdasarkan gambar di bawah ini, tuliskan Titik P nya dalam 2 bentuk:



Jawab: Penulisan Titik P

- Koordinat Kartesius :
 $P(x, y) = P(3, 4)$
- Koordinat Kutub :
 $P(r, \alpha) = P(5, 53^\circ)$

b. Berdasarkan gambar di bawah ini, tuliskan Titik Q nya dalam 2 bentuk:



Jawab : Penulisan Titik Q

- Koordinat Kartesius :
 $Q(x, y) = Q(6, \text{ })$
- Koordinat Kutub
 $Q(x, y) = Q(6\sqrt{2}, \text{ }^\circ)$

Kegiatan 2

a. Nyatakan Titik A $(2, -2\sqrt{3})$ ke dalam koordinat kutub

Jawab: Karena $x = 2\sqrt{3}$ (+) } x (+) dan y (-) maka terletak di
 $y = -2$ (-) } Kuadran IV ($270^\circ - 360^\circ$)

Nilai r

$$r = \sqrt{x^2 + y^2}$$

$$r = \sqrt{(-2\sqrt{3})^2 + (2)^2}$$

$$r = \sqrt{(4 \cdot 3) + (\text{□})}$$

$$r = \sqrt{12 + \text{□}}$$

$$r = \sqrt{\text{□}}$$

$$r = \text{□}$$

Besar Sudut α

$$\tan \alpha = \frac{y}{x}$$

$$\tan \alpha = \frac{-2\sqrt{3}}{\text{□}}$$

$$\tan \alpha = -\sqrt{3} \text{ (Sudut Istimewa)}$$

$$\alpha_s = 60$$

Karena terletak di Kuadran IV

$$\alpha = 360^\circ - \alpha_s$$

$$\alpha = 360^\circ - \text{□}^\circ$$

$$\alpha = \text{□}^\circ$$

Kegiatan 3

a. Nyatakan Titik C $(24, 120^\circ)$ ke dalam koordinat kartesius

Jawab: Karena $r = 24$ } Karena sudutnya 120° maka terletak di
 $\alpha = 120^\circ$ } Kuadran II ($90^\circ - 180^\circ$)

Nilai x

$$x = r \cdot \cos \alpha$$

$$x = 24 \cdot \cos 120^\circ$$

$$x = \text{□} \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)$$

$$x = -\text{□}$$

Nilai y

$$y = r \cdot \sin \alpha$$

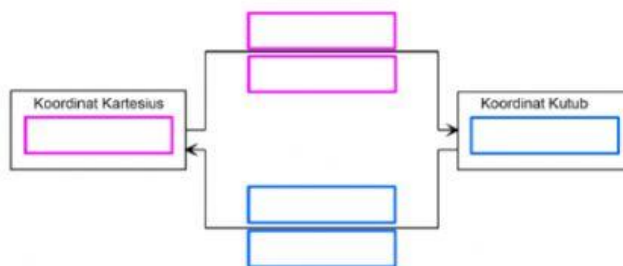
$$y = 24 \cdot \sin 120^\circ$$

$$y = \text{□} \cdot \left(\frac{1}{2}\sqrt{3}\right)$$

$$y = \text{□}\sqrt{3}$$

Kegiatan 4

Pasangkanlah kotak pink di bagian bawah ke dalam diagram di atasnya, agar menjadi hubungan koordinat kartesius dan koordinat kutub yang benar!



Pilihan:

$$x = r \cdot \cos \alpha$$

$$y = r \cdot \sin \alpha$$

$$P(x, y)$$

$$P(r, \alpha)$$

$$r = \sqrt{x^2 + y^2}$$

$$\alpha = \arctan \frac{y}{x}$$

TERIMAKASIH YANG SUDAH MENERJAKAN
TETAP SEMANGAT BELAJAR