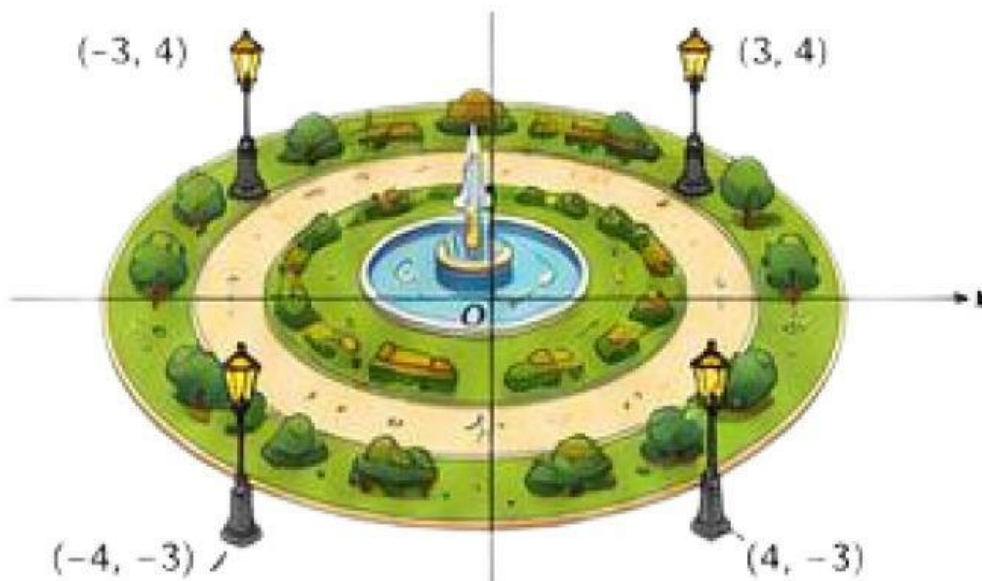


ORIENTASI MASALAH

Perhatikan gambar taman berikut!



Menurut mu apakah semua lampu memiliki jarak yang sama terhadap air mancur (titik O). Centang yang menurut mu benar dan Berikan alasan mu dikolom yang disediakan !

Apakah Jaraknya sama?

Iya

Tidak

Alasan :



Lengkapilah tabel berikut berdasarkan titik-titik pada halaman sebelumnya!

Titik	x	y	x^2	y^2	$x^2 + y^2$
A (3, 4)					
B (-3, 4)					
C (-4, -3)					
D (4, -3)					

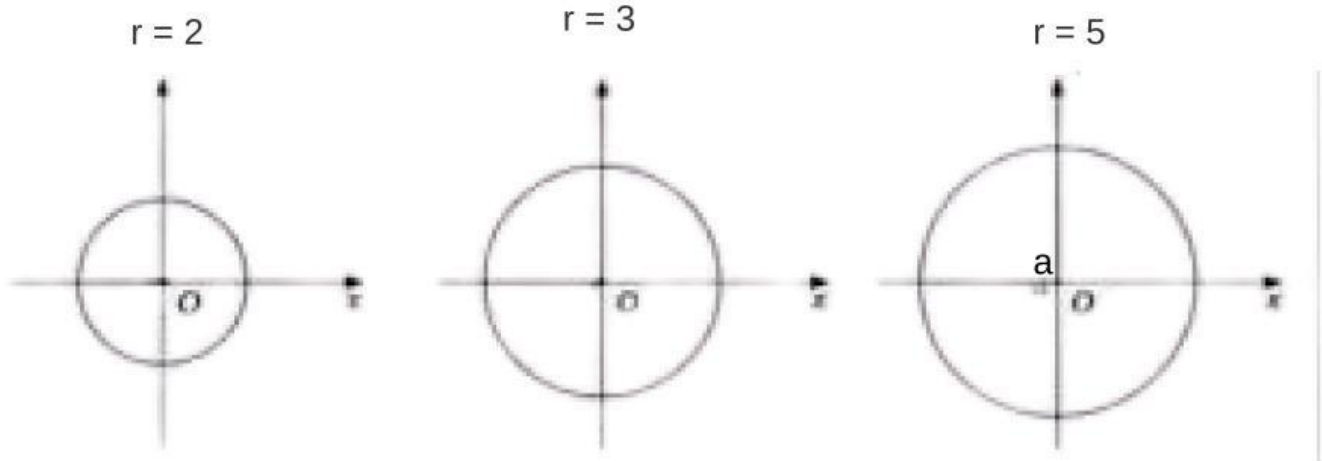
Apakah semua nilai $x^2 + y^2$ sama?

Ya

Tidak

Jika iya berapa nilainya?

Perhatikan beberapa lingkaran berpusat di $O(0, 0)$ dengan jari-jari berbeda, Kemudian isilah kolom yang berwarna dengan jawaban yang benar!



Lengkapi tabel berikut!

r	2	3	5
r^2			
Persamaan	$x^2 + y^2 =$ 	$x^2 + y^2 =$ 	$x^2 + y^2 =$

Apa hubungan ruas kanan persamaan dengan jari-jari ?

Tuliskan kesimpulanmu!

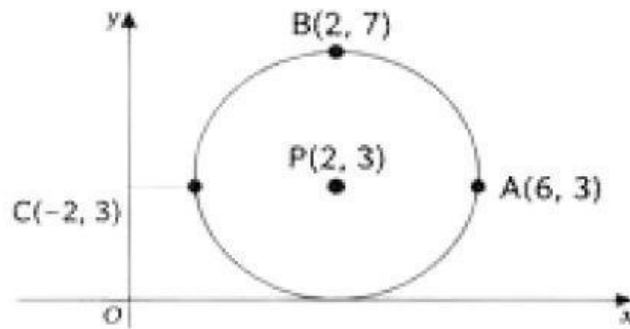


PETUNJUK

Perhatikan nilai r^2 pada tabel!

MENEMUKAN PERSAMAAN Berpusat di (a,b)

Perhatikan lingkaran berikut yang berpusat di P(2,3).



Lengkapilah tabel berikut ini!

Titik	x	y	x - 2	y - 3	$(x - 2)^2 + (y - 3)^2$
A (6, 3)					
B (2, 7)					
C (-2, 3)					

Apakah hasil akhirnya tetap? Iya Tidak

Lengkapilah bentuk umum persamaan lingkaran berpusat di (a,b)

$$(x - \underline{\quad})^2 + (y - \underline{\quad})^2 = \underline{\quad}$$

Pasangkan setiap pusat dengan persamaan lingkarannya dengan cara menarik garis!

PUSAT**(1,2)****(-2,4)****(5,-3)****PERSAMAAN LINGKARAN**

$$(x - 5)^2 + (y + 3)^2 = 16$$

$$(x + 2)^2 + (y - 4)^2 = 9$$

$$(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 25$$

**KESIMPULAN**

Persamaan lingkaran berpusat di titik (a, b) dengan jari-jari r adalah:

$$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$$

Jika pusat di O(0, 0), maka persamaannya menjadi:

$$x^2 + y^2 = r^2$$



MENEMUKAN PUSAT DAN JARI-JARI

Perhatikan persamaan lingkaran berikut!

$$(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 25$$

Isilah nilai yang diminta

Nilai a =

Nilai b =

Nilai r^2 =

Nilai r =



PETUNJUK

a dan b diambil dari bilangan yang terdapat pada $(x - a)$ dan $(y - b)$.

Untuk r, perhatikan nilai di ruas kanan

Kesimpulan

Pusat = (..... ,)

Jari jari = (..... ,)



Diketahui lingkaran dengan persamaan $x^2 + y^2 = 25$ (pusat $O(0,0)$, $r = 5$).

Hitung jarak setiap titik ke pusat (d), lalu tentukan kedudukannya dengan memilih pilihan yang tepat !

Titik	Koordinat	Jarak ke pusat (d)	Kedudukan		
A	(3, 4)	<input type="text"/>	<input type="button" value="Dalam"/>	<input type="button" value="Pada"/>	<input type="button" value="Luar"/>
B	(0, 5)	<input type="text"/>	<input type="button" value="Dalam"/>	<input type="button" value="Pada"/>	<input type="button" value="Luar"/>
C	(6, 0)	<input type="text"/>	<input type="button" value="Dalam"/>	<input type="button" value="Pada"/>	<input type="button" value="Luar"/>



PETUNJUK

Hitung d menggunakan rumus jarak ke pusat.
Bandingkan d dengan jari jari ($r = 5$)



MENEMUKAN ATURAN

Berdasarkan hasil pada halaman sebelumnya yaitu halaman 8, lengkapilah aturan berikut!

Kondisi (perbandingan)	Maka kedudukan titik terhadap lingkaran
Jika $d < r$	<input type="text"/>
Jika $d = r$	<input type="text"/>
Jika $d > r$	<input type="text"/>

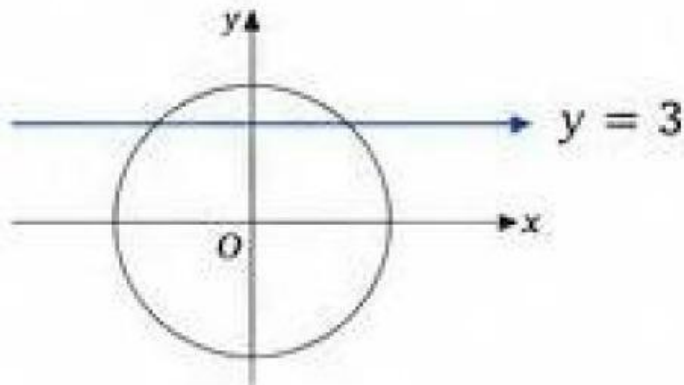
Kesimpulan Aturan

Aturan di atas berlaku untuk semua lingkaran berpusat di $O(0,0)$ maupun di titik (a,b)

KEDUDUKAN GARIS TERHADAP LINGKARAN

Perhatikan lingkaran $x^2 + y^2 = 16$ dan garis $y = 3$.

Kemudian jawab perintah soal pada bagian yang disediakan!



1. Pusat lingkaran adalah (..... ,)

2. Jari jari lingkaran (r) adalah

3. Jarak pusat ke garis $y = 3$ adalah (d) =

4. Bandingkan d dengan r : (Isi : < , = , >)

5. Kedudukan garis terhadap lingkaran adalah :

Memotong

Menyinggung

Tidak Berpotongan



MASALAH KONTEKSTUAL

Sebuah taman berbentuk lingkaran dengan pusat (2,1)
dan jari jari 8 cm.



Jalan dengan persamaan $y = 9$

1. Tentukan persamaan taman tersebut !

.....

.....

2. Apakah titik B (6,5) berada di dalam taman?



Iya



Tidak

3. Bagaimana kedudukan jalan $y = 9$ terhadap taman tersebut?

Memotong

Menyinggung

Tidak Berpotongan



REFLEKSI

Berilah tanda centang (✓) pada pernyataan yang sesuai

- Saya dapat menentukan persamaan lingkaran berpusat di $O(0,0)$
- Saya dapat menentukan persamaan lingkaran berpusat di (a, b)
- Saya dapat mengubah persamaan lingkaran dari bentuk pusat ke bentuk umum
- Saya dapat menentukan pusat dan jari-jari dari bentuk umum
- Saya dapat menentukan kedudukan titik terhadap lingkaran
- Saya dapat menentukan kedudukan garis terhadap lingkaran
- Saya dapat menyelesaikan masalah kontekstual terkait lingkaran

Hal yang masih sulit saya pahami:

Hal yang ingin saya pelajari lebih lanjut:

Teruslah belajar dan jangan berhenti berpikir!

Link video pendukung pembelajaran ✨

