

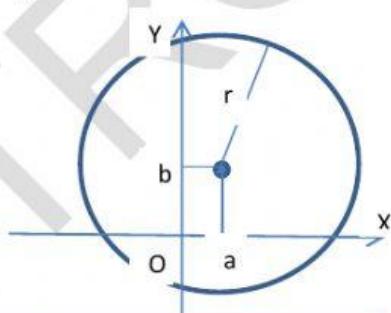
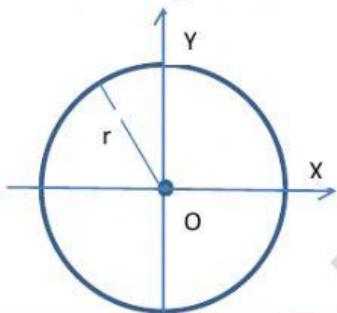
1. Ali dan Amin akan bersepeda mengelilingi desa Pasirian. Ali menggunakan sepeda balap sedangkan Amin menggunakan sepeda BMX. Jika sekali kayuh sepeda Ali menempuh 24,64 dm dan sepeda Amin menempuh 19,8 dm.

a. Jika jarak yang ditempuh Ali dan Amin 1,98 km barapa kali Ali dan Amin mengayuh sepedanya? Ali= kali, Amin= kali

b. Sepeda siapakah yang menurut anda paling cepat sampai?
Jelaskan jawaban anda!

c. Berapakah panjang jeruji yang digunakan sepeda Ali dan Amin?
Jeruji Ali = dm, jeruji Amin= dm

d. Jika roda sepedanya sebagai lingkarana maka dimanakah pusat dan jari-jari roda sepeda Ali dan Amin? Pusat sepeda= jari-jari roda =



Persamaan lingkaran

berpusat di titik $O(0,0)$ dengan jari-jari r adalah $x^2 + y^2 = r^2$

berpusat di titik $O(a,b)$ dengan jari-jari r adalah $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$

Hubungkan dengan jawaban yang tepat di sebelah kanan soal!

2. Sebuah poros lingkaran berpusat di titik $O(0,0)$ tentukan persamaan lingkaran

- a. yang berjari-jari 6
 b. melalui titik (-7,2)

3. Jika persamaan lingkaran $(x + 4)^2 + (y - 1)^2 = 6^2$

Tentukan bentuk umumnya?

$$\begin{aligned}x^2 + y^2 &= 625 \\x^2 + y^2 + 8x - 2y - 19 &= 0 \\x^2 + y^2 &= 36\end{aligned}$$

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat!

4. Diketahui persamaan lingkaran $x^2 + y^2 + 6x - 2y - 15 = 0$ tentukan pusat dan jari-jarinya?

- A. (3,1) dan 5 B. (-3,1) dan 5 C. (3,-1) dan 5 D. (6,1) dan $\sqrt{15}$ E. (-6,1) dan $\sqrt{15}$

Bentuk umum persamaan lingkaran

$$x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$$

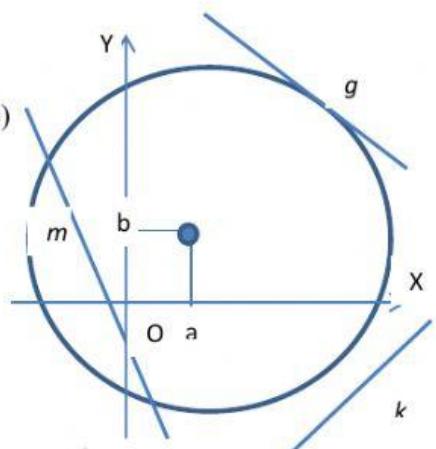
maka pusatnya $(-\frac{1}{2}A, -\frac{1}{2}B)$ dan jari-jari $r = \sqrt{\left(-\frac{1}{2}A\right)^2 + \left(-\frac{1}{2}B\right)^2 - C}$

5. Kedudukan garis pada lingkaran dilihat dari diskriminan ($D = b^2 - 4ac$)

Jika persamaan garis disubstitusikan pada lingkarannya

Contoh garis dan lingkaran pada gambar disamping.

- | | |
|------------------------------|-----------|
| a. Garis pada lingkaran? | Syaratnya |
| b. Garis di dalam lingkaran? | Syaratnya |
| c. Garis di luar lingkaran? | Syaratnya |



Persamaan garis singgung lingkaran melalui suatu titik (x_1, y_1)

pada lingkaran

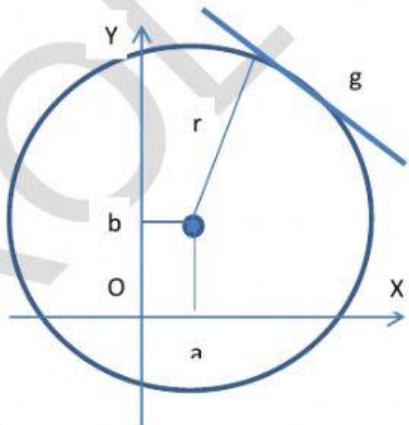
a. $x^2 + y^2 = r^2$ adalah $x_1x + y_1y = r^2$

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

$$(x_1 - a)(x - a) + (y_1 - b)(y - b) = r^2$$

c. $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$ adalah

$$x_1x + y_1y + \frac{1}{2}A(x_1 + x) + \frac{1}{2}B(y_1 + y) + C = 0$$



Contoh : Tentukan persamaan garis singgung $x^2 + y^2 = 13$ di titik $(2, -3)$?

Jawab : persamaan garis singgung lingkaran di titik (x_1, y_1) adalah $x_1x + y_1y = r^2$

Apakah $(2, -3)$ disubstitusikan ke $x^2 + y^2 = 13$ hasilnya sesuai...

Jika ya Maka titik $(2, -3)$ pada lingkaran $x^2 + y^2 = 13$ mempunyai persamaan garis singgung yaitu $2x - 3y = 13$

1. Tentukan persamaan garis singgung lingkaran $x^2 + y^2 + 2x + 8y - 8 = 0$ di titik $(-4, 0)$?
2. Jika roda sepeda motor dengan koordinat poros $(3, 7)$ melewati jalan lurus di titik koordinat $(2, -1)$ Tentukan persamaan dari jalan yang dilewati sepeda motor?
3. Tentukan persamaan garis singgung lingkaran $x^2 + y^2 = r^2$ yang bergradien m ?