



LINGKARAN

A. PERSAMAAN LINGKARAN

- ❑ Persamaan lingkaran yang berpusat di O (0,0) dan berjari-jari r

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

Contoh:

Tentukan persamaan lingkaran dengan pusat di O(0,0) dan panjang jari-jarinya 4

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

$$x^2 + y^2 = 4^2$$

$$x^2 + y^2 = 16$$

- ❑ Persamaan lingkaran yang berpusat di O (a,b) dan berjari-jari r

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

Contoh:

Tentukan persamaan lingkaran dengan pusat di P(2,3) dan panjang jari-jarinya 5

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

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

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

- ❑ Bentuk umum persamaan lingkaran

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

Persamaan lingkaran di atas mempunyai:

- ❖ Pusat di P $\left(-\frac{1}{2}A, -\frac{1}{2}B\right)$
- ❖ jari-jari $r = \sqrt{\left(-\frac{1}{2}A\right)^2 + \left(-\frac{1}{2}B\right)^2 - C}$

Contoh:

Diketahui persamaan lingkaran $x^2 + y^2 - 6x + 2y - 15 = 0$, tentukan pusat dan jari-jarinya!

$$A = -6 \quad B = \dots \quad C = \dots$$

$$\text{Pusat} \left(-\frac{1}{2}A, -\frac{1}{2}B\right) = \left(-\frac{1}{2}\dots, -\frac{1}{2}\dots\right) = (\dots, \dots)$$

$$\text{Jari-jari } r = \sqrt{\left(-\frac{1}{2}A\right)^2 + \left(-\frac{1}{2}B\right)^2 - C}$$

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

$$r = \sqrt{\dots + \dots - \dots}$$

$$r = \sqrt{\dots}$$

.....
.....

B. PERSAMAAN GARIS SINGGUNG LINGKARAN

➤ **Garis singgung melalui suatu titik pada lingkaran**

➤ **Garis singgung dengan gradien tertentu**

C.

hspg semarang