

# LINGKARAN

---

## Persamaan Lingkaran

- Persamaan Lingkaran dengan pusat  $(0, 0)$  dan berjari-jari  $R$

$$x^2 + y^2 = R^2$$

- Persamaan Lingkaran dengan pusat  $(a, b)$  dan berjari-jari  $R$

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

- Persamaan umum Lingkaran

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

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

$$R = \sqrt{\frac{1}{4}A^2 + \frac{1}{4}B^2 - C}$$

- Persamaan Garis Singgung

- Persamaan garis singgung pada lingkaran  $x^2 + y^2 = R^2$  dengan gradien  $m$

$$y = mx \pm R\sqrt{1 + m^2}$$

- Persamaan garis singgung pada lingkaran  $(x - a)^2 + (y - b)^2 = R^2$  dengan gradien  $m$

$$y - b = m(x - a) \pm R\sqrt{1 + m^2}$$

- Persamaan garis singgung pada lingkaran  $x^2 + y^2 = R^2$  dan melalui  $(x_1, y_1)$

$$x_1 \cdot x + y_1 \cdot y = R^2$$

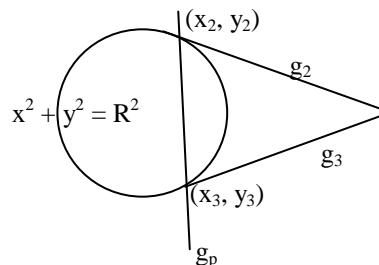
- Persamaan garis singgung pada lingkaran  $(x - a)^2 + (y - b)^2 = R^2$  dan melalui  $(x_1, y_1)$

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

- Persamaan garis singgung pada lingkaran  $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$  dan melalui  $(x_1, y_1)$

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

- Persamaan garis singgung yang ditarik dari titik  $(x_1, y_1)$  dengan  $(x_1, y_1)$



Langkah-langkah :

- Tentukan garis polar ( $g_p$ ) dengan persamaan  $x_1 \cdot x + y_1 \cdot y = R^2$
- Substitusikan  $g_p$  ke persamaan  $x^2 + y^2 = R^2$  sehingga diperoleh  $(x_2, y_2)$  dan  $(x_3, y_3)$
- Persamaan garis singgungnya adalah  $g_2 : x_2 \cdot x + y_2 \cdot y = R^2$  dan  $g_3 : x_3 \cdot x + y_3 \cdot y = R^2$