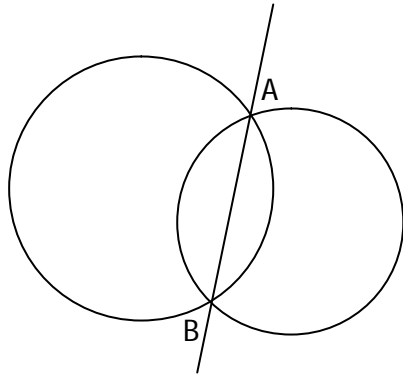


Persamaan Tali Busur Sekutu 2 Lingkaran



$$L_1 \equiv x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$$

$$L_2 \equiv x^2 + y^2 + Px + Qy + R = 0$$

Perhatikan gambar!

Titik $A(x_A, y_A)$ pada L_1 dan L_2 , maka $x_A^2 + y_A^2 + Ax_A + By_A + C = 0$(1)

$$x_A^2 + y_A^2 + Px_A + Qy_A + R = 0$$
.....(2)

kurangi persamaan (1) dengan (2), diperoleh:

$$(A - P)x_A + (B - Q)y_A + (C - R) = 0$$
(3)

dengan cara yang sama, untuk titik $B(x_B, y_B)$ akan diperoleh:

$$(A - P)x_B + (B - Q)y_B + (C - R) = 0$$
(4)

kurangi persamaan (3) dengan (4), diperoleh:

$$(A - P)x_A - (A - P)x_B + (B - Q)y_A - (B - Q)y_B = 0$$

$$\Rightarrow (A - P)(x_A - x_B) + (B - Q)(y_A - y_B) = 0$$

$$\Rightarrow \frac{(y_A - y_B)}{(x_A - x_B)} = -\frac{(A - P)}{(B - Q)}$$

$$\Rightarrow m_{AB} = -\frac{(A - P)}{(B - Q)}$$

www.matikzone.com

Persamaan garis yang melalui $A(x_A, y_A)$ dan bergradien $m_{AB} = -\frac{(A-P)}{(B-Q)}$ adalah:

$$y - y_A = m_{AB}(x - x_A)$$

$$\Rightarrow y - y_A = -\frac{(A-P)}{(B-Q)}(x - x_A)$$

$$\Rightarrow (B-Q)y - (B-Q)y_A = -(A-P)x + (A-P)x_A$$

$$\Rightarrow (A-P)x + (B-Q)y - (A-P)x_A - (B-Q)y_A = 0$$

dari persamaan (3), $-(A-P)x_A - (B-Q)y_A = C - R$

$$\Rightarrow (A-P)x + (B-Q)y + (C - R) = 0$$

$$\Rightarrow L_1 - L_2 = 0$$

jadi, persamaan tali busur sekutu 2 lingkaran yang berpotongan adalah:

$$L_1 - L_2 = 0$$

www.matikzone.com
tikzone.com
matikzone.com