

Materi : Kedudukan Titik terhadap Lingkaran
Kelas : XII Fase F 1

Tujuan Pembelajaran



Peserta didik dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kedudukan titik terhadap lingkaran



Bacalah materi berikut ini!!!

Titik	Kedudukan	Lingkaran Pusat (0 , 0)	Lingkaran Pusat (a , b)
(x_A, y_A)	Di dalam lingkaran	$(x_A)^2 + (y_A)^2 < r^2$	$(x_A - a)^2 + (y_A - b)^2 < r^2$
(x_A, y_A)	Pada lingkaran	$(x_A)^2 + (y_A)^2 = r^2$	$(x_A - a)^2 + (y_A - b)^2 = r^2$
(x_A, y_A)	Di luar lingkaran	$(x_A)^2 + (y_A)^2 > r^2$	$(x_A - a)^2 + (y_A - b)^2 > r^2$

1. Titik $A(x,y)$ di dalam Lingkaran

Contoh Soal

Tentukan kedudukan titik $(1,2)$ terhadap lingkaran $x^2 + y^2 = 16$

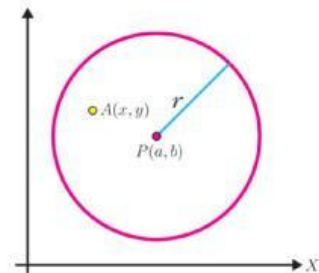
Penyelesaian:

$$(x_A)^2 + (y_A)^2 < r^2$$

$$(1)^2 + (2)^2 < 16$$

$$1 + 4 < 16$$

$5 < 16$ (benar), maka titik $(1, 2)$ terletak di dalam lingkaran $x^2 + y^2 = 16$



2. Titik $A(x,y)$ pada Lingkaran

Contoh Soal

Tentukan kedudukan titik $(2,2)$ terhadap lingkaran $(x + 2)^2 + (y + 1)^2 = 25$

Penyelesaian:

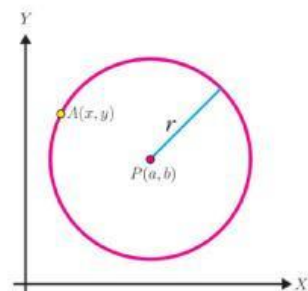
$$(x_A - a)^2 + (y_A - b)^2 = r^2$$

$$(2 - (-2))^2 + (2 - (-1))^2 = 5^2$$

$$(2 + 2)^2 + (2 + 1)^2 = 25$$

$$4^2 + 3^2 = 25$$

$16 + 9 = 25$ (benar), maka titik $(2, 2)$ terletak pada lingkaran $(x + 2)^2 + (y + 1)^2 = 25$



3. Titik $A(x,y)$ di luar Lingkaran

Contoh Soal

Tentukan kedudukan titik $(2,-3)$ terhadap

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

Penyelesaian:

$$(x_A - a)^2 + (y_A - b)^2 > r^2$$

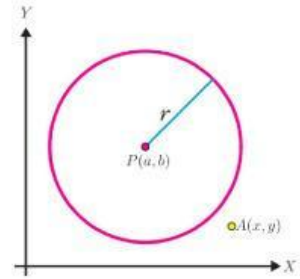
$$(2 - (-3))^2 + (-3 - 2)^2 > 5^2$$

$$(2 + 3)^2 + (-5)^2 > 25$$

$$5^2 + 25 > 25$$

$$25 + 25 > 25$$

$$50 > 25 \text{ (benar) maka titik } (2, -3) \text{ terletak di luar lingkaran } (x + 3)^2 + (y - 2)^2 = 25$$



Tontonlah Video Berikut!!