



Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Disusun Oleh :

Novika Ratna Nuriani, S.Pd





NAMA PESERTA DIDIK



Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menyatakan sifat-sifat geometri dari persamaan lingkaran dengan tepat.
2. Peserta didik dapat menentukan persamaan lingkaran dengan tepat.
3. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan lingkaran dengan tepat.



Materi Pendukung

Lingkaran adalah tempat kedudukan titik-titik yang jaraknya sama dari suatu titik tertentu (disebut pusat lingkaran). Jarak yang sama itu disebut **jari-jari** (warna oranye).. Ruas garis yang menghubungkan pusat lingkaran dengan salah satu titik pada lingkaran disebut jari-jari. Daerah yang dibatasi oleh lingkaran disebut **daerah lingkaran** (warna biru).



Petunjuk Kerja:

1. Tulislah nama kalian.
2. Cermati dengan seksama permasalahan di bawah ini.
3. Selesaikan permasalahan dengan mengisi kolom dan titik-titik yang telah disediakan.

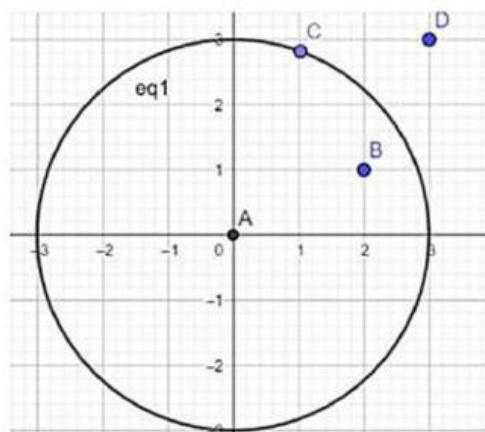




Remembering

Perhatikan gambar lingkaran berikut ini!

Buatlah lintasan yang merupakan jari-jari lingkaran



Eksplorasi Konsep

Jodohkan pernyataan-pernyataan berikut dengan kotak pilihan jawaban!

PERNYATAAN

Persamaan lingkaran dengan pusat O (0,0) dan berjari-jari r

Persamaan lingkaran dengan pusat P (a,b) dan berjari-jari r

Persamaan umum lingkaran

Persamaan lingkaran dengan pusat O (0,0) dan berjari-jari 2

PILIHAN JAWABAN

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

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

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

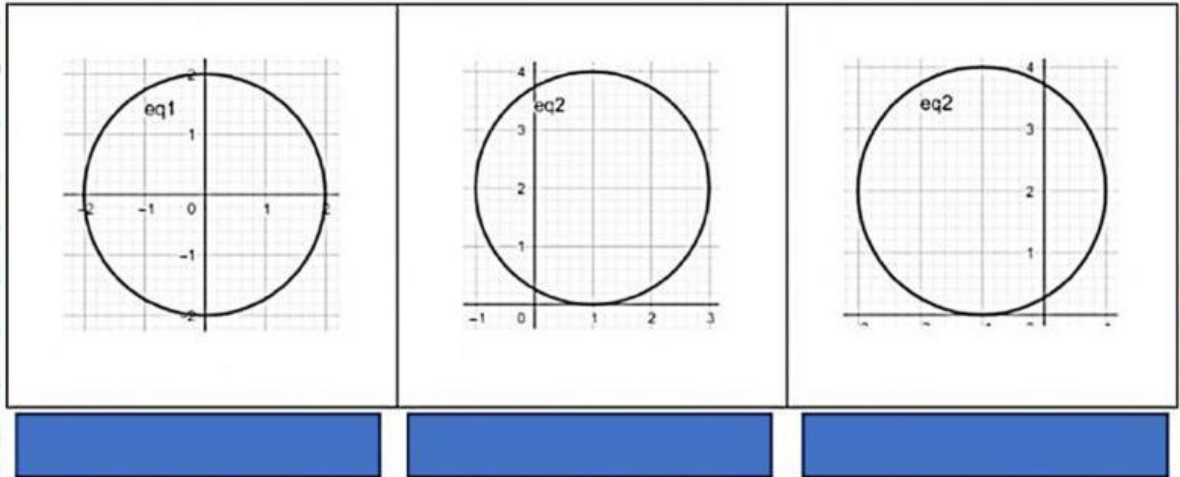
$$x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$$





Eksplorasi Konsep

Pilihlah jawaban yang sesuai dengan gambar di bawah ini untuk mengetahui titik pusatnya!



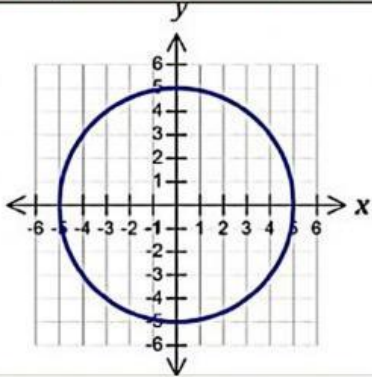
Permasalahan

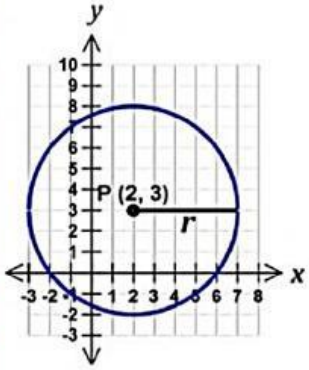


Lengkapilah tabel berikut!

| Gambar Lingkaran | Pusat | Jari-jari | Persamaan Lingkaran |
|------------------|----------|-----------|--|
| | O (0, 0) | r = 3 | $x^2 + y^2 = r^2$ $x^2 + y^2 = (3)^2$ $x^2 + y^2 = 9$ <p>Jadi Persamaan Lingkarannya</p> $x^2 + y^2 = 9$ |



| | | | |
|---|-----------------------|---------------|-----------------------|
|  | $O(0, \square)$ | $r = \square$ | $x^2 + y^2 = \square$ |
| Diketahui lingkaran dengan pusat $O(0, 0)$ dan jari-jari 10 cm. | $O(0, 0)$ | $r = 10$ | $x^2 + y^2 = \square$ |
| Diketahui persamaan lingkaran $x^2 + y^2 = 625$. | $O(\square, \square)$ | $r = \square$ | $x^2 + y^2 = 625$ |

| Gambar Lingkaran | Pusat | Jari-jari | Persamaan Lingkaran |
|---|---|---------------|---|
|  | $P(2, 3)$ Dengan: $a = 2$ $b = 3$ | $r = 5$ | $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$ $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 5^2$ $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 25$ Jadi Persamaan Lingkarannya $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 25$ |
| Diketahui lingkaran dengan pusat $P(6, 4)$ dan jari-jari 7 cm. | $P(-6, 4)$ Dengan: $a = -6$ $b = \square$ | $r = 7$ | $(x + 6)^2 + (y - \square)^2 = 49$ |
| Diketahui persamaan lingkaran $(x - 10)^2 + (y - 35)^2 = 10000$. | $P(\square, \square)$ Dengan: $a = \square$ $b = 35$ | $r = \square$ | $(x - 10)^2 + (y - 35)^2 = 10000$ |



Diketahui lingkaran dengan pusat $P(24, -16)$ dan jari-jari 21 cm.

$P(\square, -16)$
 Dengan:
 $a = \square$
 $b = \square$

$r = 21$

$$(x-24)^2 + (y+16)^2 = \square$$

| Gambar Lingkaran | Pusat | Jari-jari | Persamaan Lingkaran |
|---------------------------------|--|--|--|
| Persamaan Lingkaran Bentuk Umum | $P\left(-\frac{1}{2}A, -\frac{1}{2}B\right)$ | $r = \sqrt{\frac{1}{4}A^2 + \frac{1}{4}B^2 - C}$ | $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$ |
| | $P(2, 3)$ | $r = 5$ | $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 5^2$ $(x^2 - 4x + 4) + (y^2 - 6y + 9) = 25$ $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 4 + 9 - 25 = 0$ $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0$ Jadi Persamaan Lingkarannya $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0$ |
| | $P(3, -7)$ | $r = 2$ | $(x-3)^2 + (y+7)^2 = 2^2$ $x^2 + y^2 - 6x + 14y + \square + \square - 4 = 0$ $x^2 + y^2 - 6x + 14y + \square = 0$ |
| | $P(\square, \square)$ | $r = \square$ | Persamaan Lingkarannya $x^2 + y^2 - 12x - 16y + 19 = 0$ |

| Gambar Lingkaran | Pusat | Jari-jari | Persamaan Lingkaran |
|--|---|------------------------|---|
| Menyinggung Sumbu x | $P(2, 3)$ Dengan: $a = 2$ $b = 3$ | $r = b$ $= \square$ | $(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$ $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 3^2$ $(x-2)^2 + (y-3)^2 = \square$ |
| Suatu Lingkaran menyinggung sumbu x dengan Pusat di $P(5, 10)$ | $P(5, 10)$ Dengan: $a = \square$ $b = \square$ | $r = b$ $= \square$ | $(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$ $(x-5)^2 + (y-10)^2 = 10^2$ $(x-5)^2 + (y-10)^2 = 100$ $x^2 - 10x - 20y + 25 + \square - 100 = 0$ $x^2 - 10x - 20y + \square = 0$ |





| Gambar Lingkaran | Pusat | Jari-jari | Persamaan Lingkaran |
|----------------------------|--|--|---|
| <p>Menyinggung Sumbu y</p> | <p>P (4, 1)</p> <p>Dengan: a = 4 b = 1</p> | <p>r = a</p> <p>= <input type="text"/></p> | $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$ $(x - 4)^2 + (y - 1)^2 = 4^2$ $(x - 4)^2 + (y - 1)^2 = $ |
| | | | $(x - 4)^2 + (y - 1)^2 = 16$ $x^2 + y^2 - 8x - 2y + + 1 - 16 = 0$ $x^2 + y^2 - 8x - 2y + = 0$ |

Pilihan jawaban yang paling tepat!

Pusat dan jari-jari lingkaran dengan persamaan $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 4 = 0$ adalah....

- A. (1, 2), r=3 B. (-1, 2), r=3 C. (1, -2), r=3 D. (1, 2), r=2 E. (-1, -2), r=2

Persamaan lingkaran yang berpusat di (1, -3) dan menyinggung sumbu X adalah

- A. $x^2 + y^2 - 2x + 6y - 1 = 0$
 B. $x^2 + y^2 + 2x + 6y - 1 = 0$
 C. $x^2 + y^2 - 2x + 6y + 1 = 0$
 D. $x^2 + y^2 - 2x - 6y - 1 = 0$
 E. $x^2 + y^2 + 2x + 6y + 1 = 0$

