



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) 1

PERSAMAAN LINGKARAN

Identitas Sekolah

Sekolah :
Kelas/Semester :
Alokasi Waktu :

Tujuan Pembelajaran

- Mengkonsepkan suatu persamaan lingkaran yang berkaitan dengan masalah nyata
- Merancang masalah nyata yang berkaitan dengan konsep persamaan lingkaran

Petunjuk Pengisian LKPD

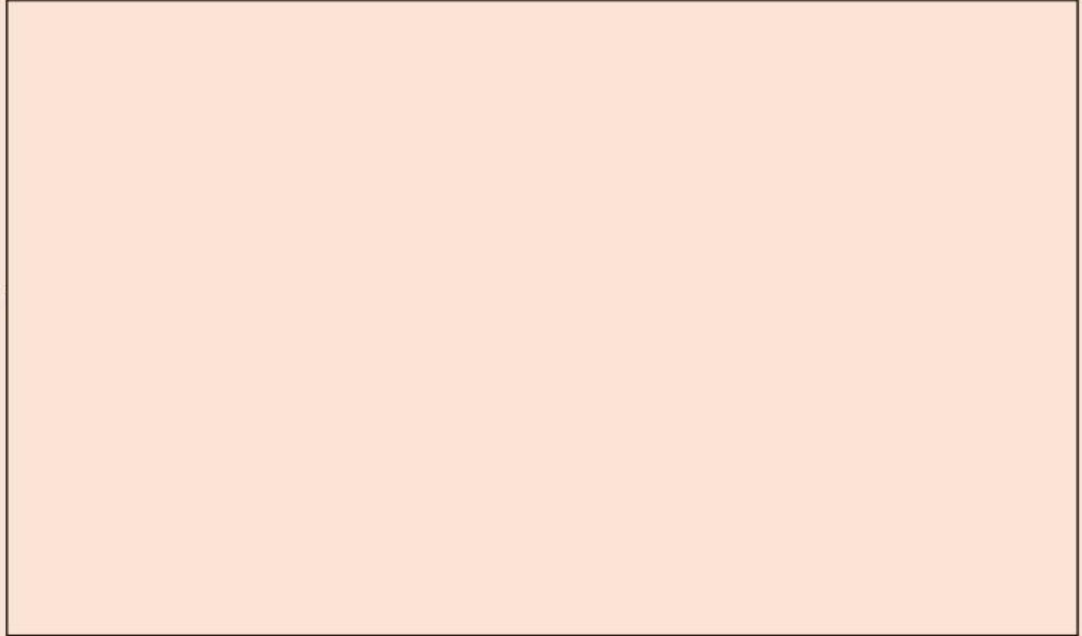
1. Pahami, cata dan pelajari video yang ada di kolom materi pembelajaran
2. Lengkapi kotak-kotak yang telah disediakan di bagian kegiatan inti, latihan soal, isi kotak dengan huruf atau bilangan
3. Jika terdapat angka ribuan, maka tulislah angka tersebut tanpa menggunakan tanda pemisah titik (.)
4. Jangan lupa klik finish jika telah selesai mengerjakan hingga muncul kotak dialog

- Kolom **Enter your full name** di isi dengan huruf kapital sesuai nama lengkapmu, contoh : **RENI MARLIYAN SYARI**
 - Kolom **Group/level** diisi dengan huruf kapital sesuai dengan kelasmu, Contoh : **XI MIPA H**
 - Kolom **School subject** diisi dengan mata Pelajaran yang diampuh dan huruf kapital, contoh : **MATEMATIKA**
 - Kolom **Enter your teachers email or key code** di isi dengan Alamat email guru kalian, contoh : reni_marliyan@gmail.com
5. Jika telah mengisi dialog yang muncul amak klik **Send**
 6. Nilai yang kamu peroleh bisa keluar secara otomatis segera setelah kalian klik send



Materi Pembelajaran

Silahkan tonton video mengenai di bawah ini!

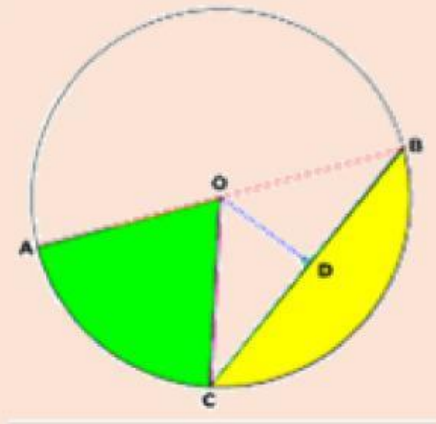


KEGIATAN AWAL

Setelah menonton video di atas, Amati gambar di bawah ini dan isilah beberapa kolom yang disediakan :

Lingkaran adalah

.....

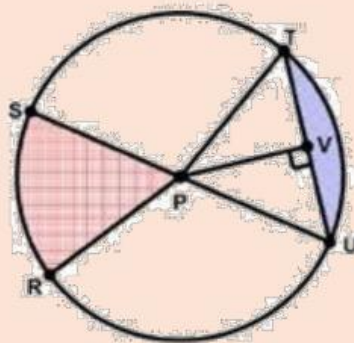


Lengkapilah keterangan di bawah ini :

- Titik O : Titik Pusat Lingkaran
- Garis OA :
- Garis AC : Diameter Lingkaran
- Garis OD :
- Garis CD : Tali Busur
- Lengkung BC :
- Daerah OAC :
- Daerah BC :

KEGIATAN INTI

Dari gambar lingkaran berikut. Tunjukkan unsur-unsur Lingkaran berikut :



Jawab :

Titik = Titik Pusat Lingkaran

Garis PS, PR, PU, PT =

Garis = Diameter Lingkaran

Garis PV =

Garis TU = Tali Busur

Lengkung TU = $\overline{TU}$ =

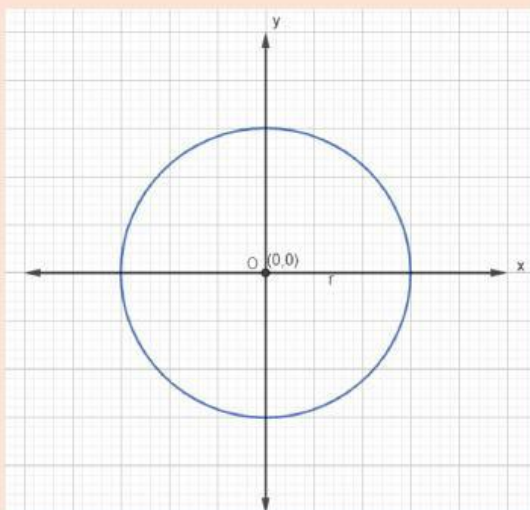
Daerah I = Daerah = Juring Lingkaran (Arsir Merah)

Daerah II = Daerah TU = (Warna Ungu)

Persamaan Lingkaran

Rumus 1

Perhatikan gambar lingkaran berikut !

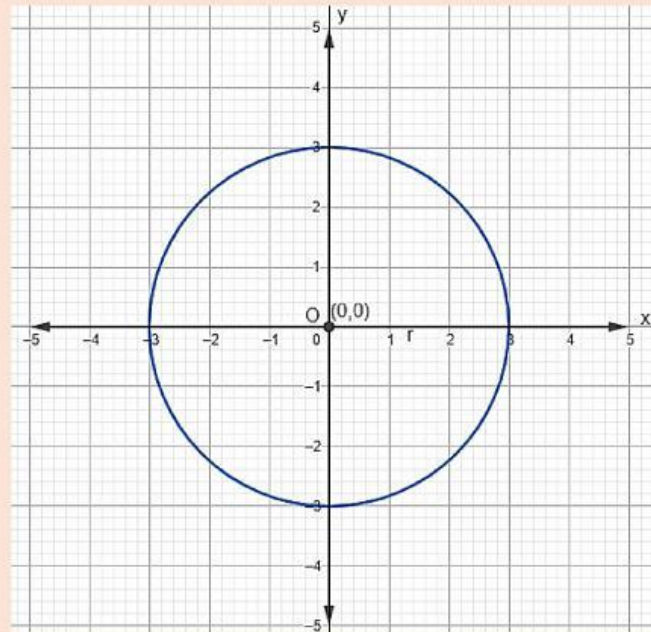


- Titik Pusat lingkaran di atas =
- Jari-jari lingkarannya adalah =
- Maka persamaan lingkarannya di pusat (0, ...) adalah :

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

Contoh Soal :

1. Tentukan Persamaan dari lingkaran di bawah ini !



Penyelesain :

Diketahui :

Titik Pusat = O (0, ...)

Jari-jari (r) =

Ditanya : persamaan lingkaran = ?

Jawab :

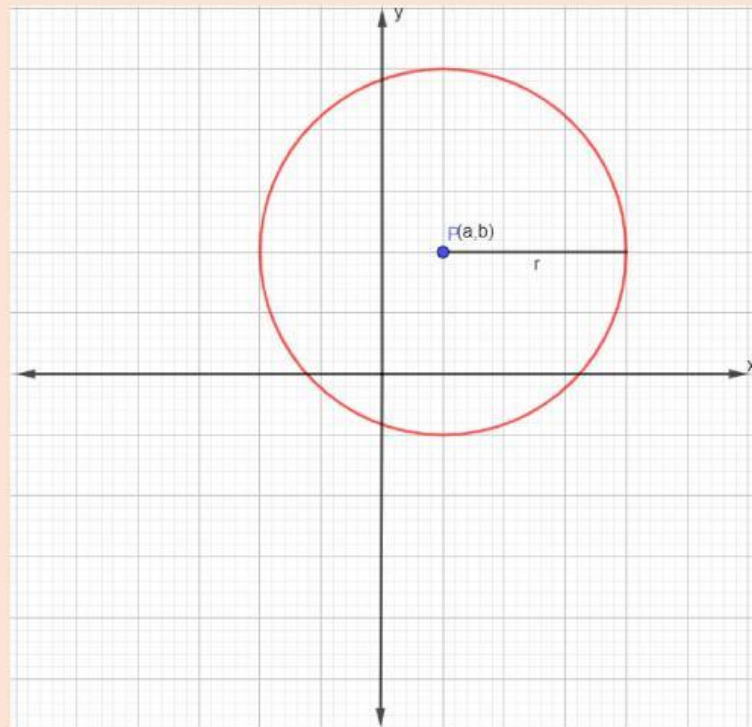
$$x^2 + y^2 = \dots$$

$$x^2 + y^2 = \dots^2$$

$$x^2 + y^2 = \dots$$

Jadi, Persamaan lingkarannya adalah

Rumus 2



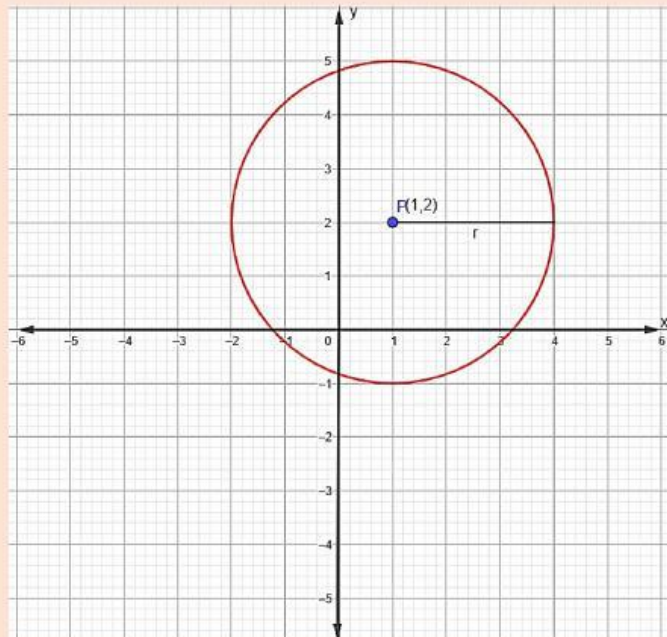
- Titik Pusat lingkaran di atas
 $P (... , b)$
- Jari-jari lingkarannya adalah =
- Maka persamaan lingkaran di pusat $(a, ...)$ adalah :

$$(x - a)^2 + (y - ...)^2 = ...^2$$



Contoh Soal :

1. Tentukan Persamaan lingkaran dari gambar di bawah ini !



Penyelesain :

Diketahui :

Titik Pusat = P (... , ...)

Dengan a =

b =

Jari-jari (r) =

Ditanya : persamaan lingkaran = ?

Jawab :

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

$$(x - \dots)^2 + (y - \dots)^2 = \dots^2$$

Jadi, Persamaan lingkarannya adalah $(x - \dots)^2 + (y - \dots)^2 = \dots$

2. Suatu kapal pesiar yang ditempatkan pada koordinat (5, 12) memiliki radar dengan jangkauan 45 km ke segala arah.
- Tuliskan persamaan yang memodelkan jangkauan maksimum dari radar kapal !
 - Gunakan rumus jarak untuk menentukan radar tersebut dapat mendeteksi kapal lain pada koordinat (50,25)

Penyelesaian :

Diketahui :

Dengan menggunakan posisi kapal pesiar (5, 12) sebagai titik pusat, diperoleh :

$$a = \dots$$

$$b = \dots$$

$$r = \dots$$

Ditanya :

- Model Jangkauan maksimum radar =?
- Jarak untuk menentukan radar tersebut dapat mendeteksi kapal pada koordinat (50, 25)

Jawab :

- Untuk mencari model Jangkauan maksimum radar tersebut , maka :

- Gunakan rumus persamaan lingkaran di pusat (..., ...)

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

- Substitusikan nilai a, b, dan r ke persamaan sehingga jangkauan maksimum radar dapat dimodelkan sebagai :

$$(x - \dots)^2 + (y - \dots)^2 = \dots^2$$

- Yang sama dengan persamaan :

$$(x - \dots)^2 + (y - \dots)^2 = \dots$$

- Untuk menentukan radar dapat mendeteksi kapal pada koordinat (50,25), maka :

- Menentukan titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) , sehingga diperoleh :

$$(x_1, y_1) = (\dots, 12)$$

$$(x_2, y_2) = (50, \dots)$$



2). Ingat kembali rumus jarak antar 2 titik koordinat

$$d = \sqrt{(x_2 - \dots)^2 + (\dots - y_1)^2}$$

$$d = \sqrt{(\dots - 5)^2 + (25 - \dots)^2}$$

$$d = \sqrt{(45)^2 + (\dots)^2}$$

$$d = \sqrt{\dots \dots \dots}$$

$$d = \dots \dots$$

3). Sehingga didapatkan jaraknya adalahkm

Karena jarak $\dots > 45$, maka kapal pesiar yang kedua

..... oleh radar kapal

Pesiar pertama.

KEGIATAN AKHIR

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, buatlah kesimpulan dari kegiatan tersebut!

Kesimpulan :