

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

PERSAMAAN LINGKARAN

Identitas Sekolah

Sekolah : SMK Negeri 2 Kudus

Kelas / Semester: XI / Genap

Alokasi Waktu :

Tujuan Pembelajaran

3.21.1. Mengkonsepkan suatu persamaan lingkaran yang berkaitan dengan masalah nyata

4.21.1. Merancang masalah nyata yang berkaitan dengan konsep persamaan lingkaran

Petunjuk Pengisian LKPD

1. Pahami, catat dan pelajari video yang ada di kolom Materi Pembelajaran
2. Lengkapi kotak-kotak berwarna ungu () di bagian Kegiatan Inti dan Latihan Soal, isi kotak dengan huruf dan bilangan
3. Jika terdapat angka ribuan, maka tuliskan angka tersebut **tanpa menggunakan tanda pemisah titik (.)**
4. Jangan lupa klik **Finish** jika telah selesai mengerjakan hingga muncul kotak dialog

Enter your full name:

Group/level:

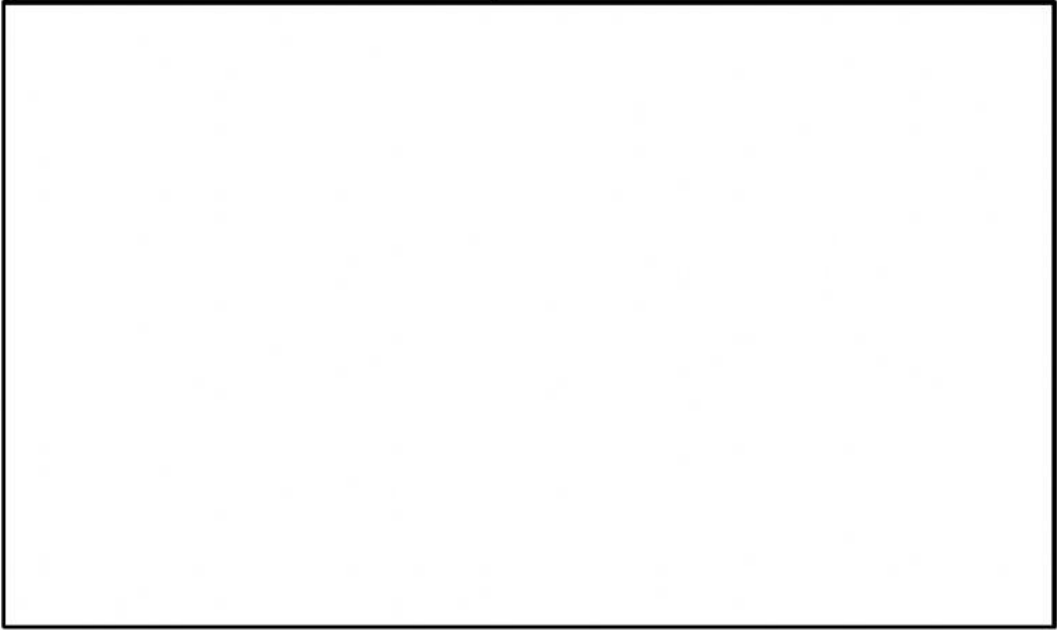
Kolom **Enter your full Name** : (Diisi dengan huruf Kapital sesuai dengan NAMA LENGKAP mu, Contoh: **MUHAMMAD DAVA BAYU ILHAM**)

Kolom **Group/Level** : (Diisi dengan huruf kapital sesuai dengan kelasmu, contoh: **XI TKRO 4**)

5. Jika telah mengisi Nama dan Kelas maka Klik **Send**
6. Nilai yang kamu peroleh bisa keluar secara otomatis segera setelah kalian klik send

Materi Pembelajaran

(Silahkan Kalian tonton video di bawah)



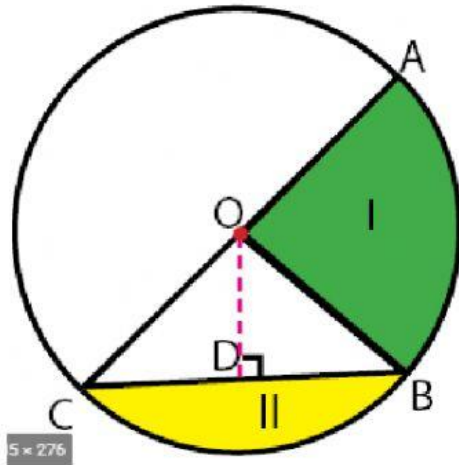
KEGIATAN INTI

Pengertian Lingkaran

Adalah Bangun datar yang mempunyai himpunan titik-titik yang berjarak sama dari suatu titik tetap di bidang itu, Titik tetap lingkaran itu dinamakan pusat lingkaran.

Unsur-unsur Lingkaran

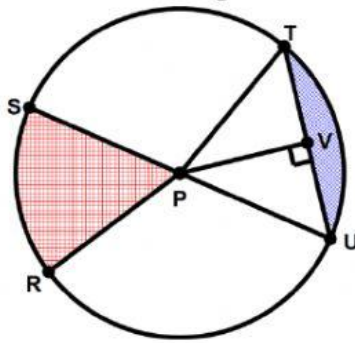
Perhatikan Gambar Lingkaran berikut:



- Keterangan :
- Titik O = Titik Pusat Lingkaran
 - Garis OA, OB, OC = Jari-jari Lingkaran
 - Garis AC = Diameter Lingkaran
 - Garis OD = Apotema
 - Garis CD = Tali Busur
 - Lengkung BC = Busur BC
 - Daerah I = Daerah OAB = Juring Lingkaran (Warna Hijau)
 - Daerah II = Daerah BC = Tembereng (Warna Kuning)

Example 1:

Dari Gambar Lingkaran berikut, Tunjukkan unsur-unsur Lingkaran berikut:



Jawab : Titik = Titik Pusat Lingkaran

Garis PS, PR, PU, PT =

Garis = Diameter Lingkaran

Garis PV =

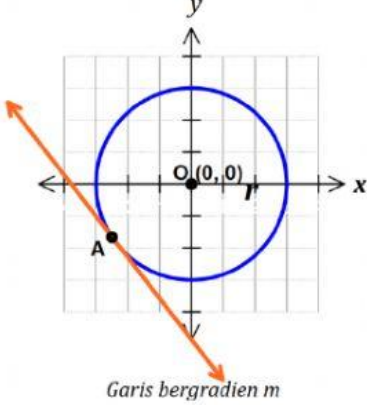
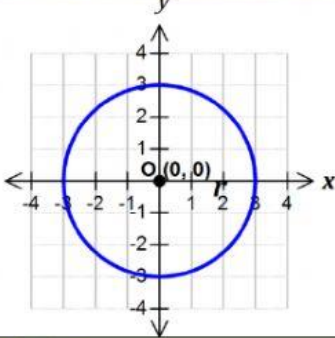
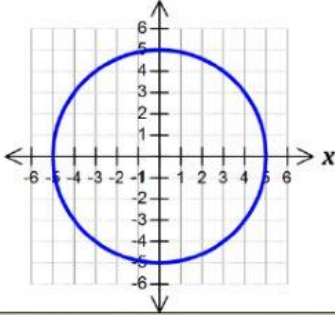
Garis TU = Tali Busur

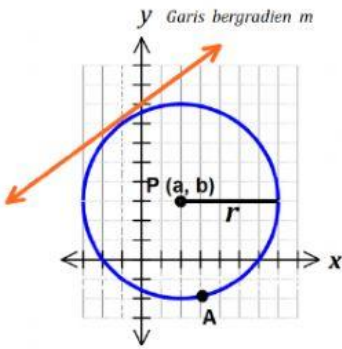
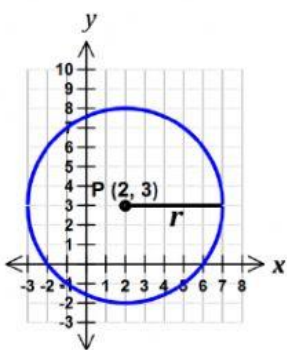
Lengkung TU = $\overline{TU}$ =

Daerah I = Daerah = Juring Lingkaran (Warna Merah)

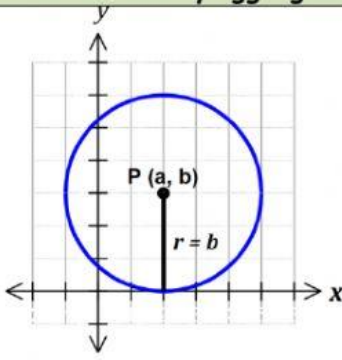
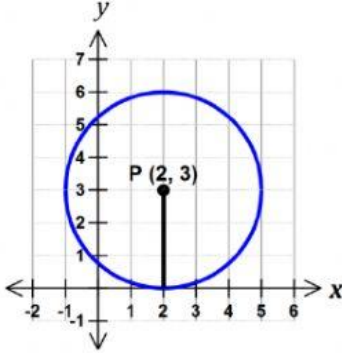
Daerah II = Daerah TU = (Warna Ungu)

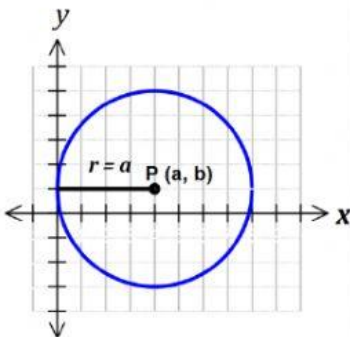
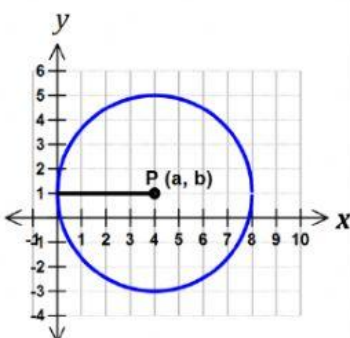
PERSAMAAN LINGKARAN

Gambar Lingkaran	Pusat	Jari-jari	Persamaan Lingkaran
Rumus 1:			
 Garis bergradien m	$O(0, 0)$	r	$x^2 + y^2 = r^2$
Latihan Soal 1			
	$O(0, 0)$	$r = 3$	$x^2 + y^2 = r^2$ $x^2 + y^2 = (3)^2$ $x^2 + y^2 = 9$ Jadi Persamaan Lingkarannya $x^2 + y^2 = 9$
Soal 1.a.			
	$O(0, \square)$	$r = \square$	$x^2 + y^2 = \square$
Soal 1.b.			
Tidak Perlu digambar	$O(0, 0)$	$r = 10$	$x^2 + y^2 = \square$
Soal 1.c.			
Tidak Perlu digambar	$O(\square, \square)$	$r = \square$	$x^2 + y^2 = 625$

Gambar Lingkaran	Pusat	Jari-jari	Persamaan Lingkaran
Rumus 2:			
	$P(a, b)$	r	$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$
Latihan Soal 2:			
	$P(2, 3)$ 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 $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 25$
Soal 2.a.			
Tidak Perlu Digambar	$P(-6, 4)$ Dengan: $a = -6$ $b = \square$	$r = 7$	$(x + 6)^2 + (y - \square)^2 = 49$
Soal 2.b.			
Tidak Perlu Digambar	$P(\square, \square)$ Dengan: $a = \square$ $b = 35$	$r = \square$	$(x - 10)^2 + (y - 35)^2 = 10000$
Soal 2.c.			
Tidak Perlu Digambar	$P(\square, -16)$ Dengan: $a = \square$ $b = \square$	$r = 21$	$(x - 24)^2 + (y + 16)^2 = \square$

Gambar Lingkaran	Pusat	Jari-jari	Persamaan Lingkaran
Rumus 3:			
Persamaan Lingkaran Bentuk Umum	$P \left(-\frac{1}{2}A, -\frac{1}{2}B \right)$	$r = \sqrt{\frac{1}{4}A^2 + \frac{1}{4}B^2 - C}$	$x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$
Latihan Soal 3:			
Tidak Perlu Digambar	$P(2, 3)$	$r = 5$	$(x-2)^2 + (y-3)^2 = 5^2$ $(x^2 - 4x + 4) + (y^2 - 6y + 9) = 25$ $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 4 + 9 - 25 = 0$ $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0$ Jadi Persamaan Lingkarannya $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0$
Soal 3. a.			
Tidak Perlu Digambar	$P(3, -7)$	$r = 2$	$(x-3)^2 + (y+7)^2 = 2^2$ $x^2 + y^2 - 6x + 14y + \boxed{} + \boxed{} - 4 = 0$ $x^2 + y^2 - 6x + 14y + \boxed{} = 0$
Soal 3. b.			
Tidak Perlu Digambar	$P(\boxed{}, \boxed{})$	$r = \boxed{}$	Persamaan Lingkarannya $x^2 + y^2 - 12x - 16y + 19 = 0$

Gambar Lingkaran	Pusat	Jari-jari	Persamaan Lingkaran
Rumus 4: Menyinggung Sumbu x			
	$P(a, b)$	$r = b$	$(x - a)^2 + (y - b)^2 = b^2$
Latihan Soal 4:			
	$P(2, 3)$ Dengan: $a = 2$ $b = 3$	$r = b$ $= \square$	$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$ $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 3^2$ $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = \square$
Soal 4.a.			
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
Rumus 5: Menyentuh Sumbu y			
	$P(a, b)$	$r = a$	$(x - a)^2 + (y - b)^2 = a^2$
Latihan Soal 5:			
	$P(4, 1)$ Dengan: $a = 4$ $b = 1$	$r = a$ $= \square$	$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$ $(x - 4)^2 + (y - 1)^2 = 4^2$ $(x - 4)^2 + (y - 1)^2 = \square$ $(x - 4)^2 + (y - 1)^2 = 16$ $x^2 + y^2 - 8x - 2y + \square + 1 - 16 = 0$ $x^2 + y^2 - 8x - 2y + \square = 0$