



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Materi Pembelajaran : Lingkaran

Anggota Kelompok :

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____



~ Banyak manusia yang ingat kesalahan orang lain walaupun itu sangat kecil. Namun, dia lupa akan kesalahannya sendiri padahal begitu besar. Memang, introspeksi diri itu yang terpenting. Ayo sama-sama belajar introspeksi diri ~

~ ROHMAN~

Petunjuk Pengisian LKPD

Alokasi Waktu : 3 JP

1. Baca dan pahami LKPD berikut ini dengan seksama;
2. Ikuti setiap langkah-langkah kegiatan yang ada;
3. Diskusikan dengan teman sekelompokmu mengenai apa yang harus kamu lakukan dan tuliskan hasil diskusi pada tempat yang disediakan;
4. Jika masih terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan diskusi kelompok, maka tanyakan kepada gurumu.

Selamat Mengerjakan



Kompetensi Dasar:

3.3. Menganalisis lingkaran secara analitik.

4.6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan lingkaran.

Indikator:

3.3.1 Menjelaskan persamaan lingkaran yang berpusat di titik $(0,0)$ dan berjari-jari r ;

3.3.2 Menjelaskan persamaan lingkaran yang berpusat di titik (a,b) dan berjari-jari r ;

3.3.3 Menjelaskan bentuk umum persamaan lingkaran;

4.3.1 Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan persamaan lingkaran yang berpusat di titik $(0, 0)$ dan berjari-jari r ;

4.3.2 Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan persamaan lingkaran yang berpusat di titik $(0, 0)$ dan berjari-jari r ;

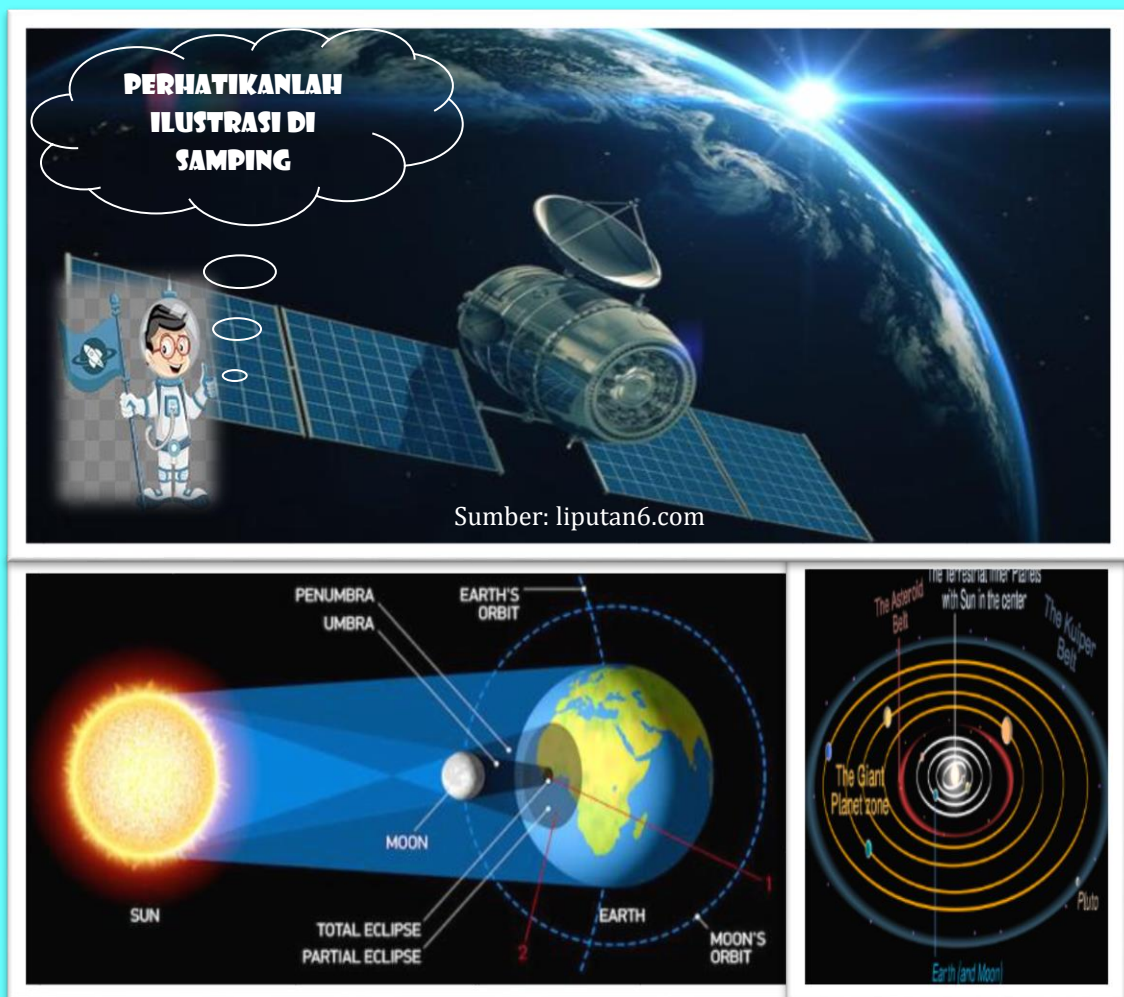
4.3.3 Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan bentuk umum persamaan lingkaran.

Tujuan Pembelajaran:

- 1) Peserta didik dapat menjelaskan persamaan lingkaran yang berpusat di titik $(0,0)$ dan berjari-jari r ;
- 2) Peserta didik dapat menjelaskan persamaan lingkaran yang berpusat di titik (a,b) dan berjari-jari r ;
- 3) Peserta didik dapat menjelaskan bentuk umum persamaan lingkaran;
- 4) Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan persamaan lingkaran yang berpusat di titik $(0, 0)$ dan berjari-jari r ;
- 5) Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan persamaan lingkaran yang berpusat di titik $(0, 0)$ dan berjari-jari r ;
- 6) Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan bentuk umum persamaan lingkaran.

TAHUKAH KAMU

Pada tahun 1609, Kepler menerbitkan buku *New Astronomy* (Astronomi Baru), yang diakui sebagai buku astronomi modern yang pertama dan salah satu buku terpenting yang pernah ditulis tentang subjek itu. Mahakarya ini memuat dua hukum Kepler yang pertama tentang gerakan planet. Hukumnya yang ketiga diterbitkan dalam buku *Harmonies of the World* (Keharmonisan Dunia) pada tahun 1619, sewaktu ia tinggal di Linz, Austria. Tiga hukum ini mendefinisikan dasar-dasar gerakan planet: bentuk orbit planet yang mengitari matahari, kecepatan gerakan planet, dan hubungan antara jarak sebuah planet dari matahari dan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan satu putaran. Dari gambaran tersebut, dapatkah kalian temukan hal yang berhubungan dengan lingkaran?



Sumber: liputan6.com

Sumber: gravitime.net

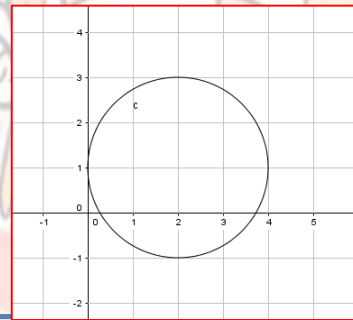
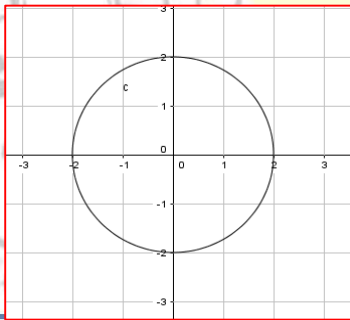
Sumber: commons.wikimedia.org



KEGIATAN 1

Ayo Mengamati

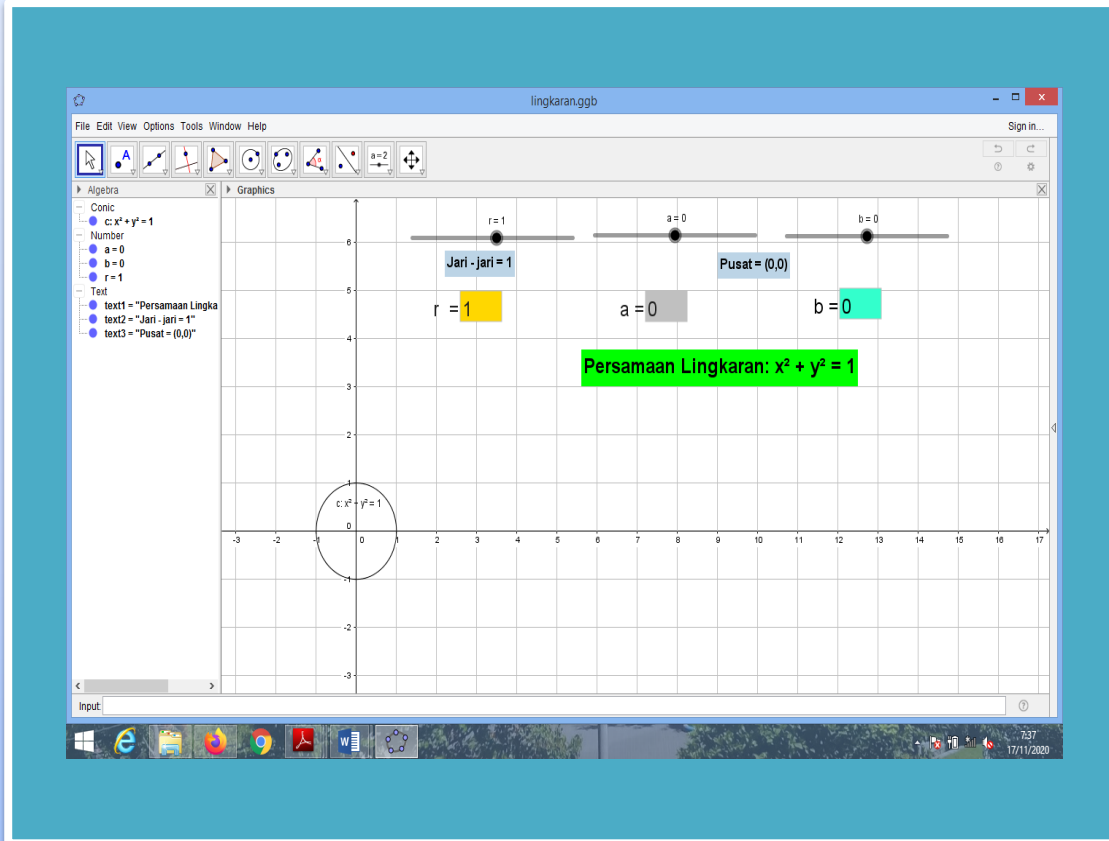
1. Gambarkan persamaan $x^2 + y^2 = 16$ dan $x^2 + y^2 = 36$ menggunakan geogebra!
2. Gambarkan persamaan $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 36$ menggunakan geogebra!
3. Gambarkan persamaan $(x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 49$ menggunakan geogebra!
4. Tentukan persamaan dari gambar di bawah ini menggunakan geogebra:



Jawab :



Buatlah tampilan seperti di bawah ini menggunakan aplikasi geogebra!
Lalu amati ketika nilai a , b , atau r -nya diganti!



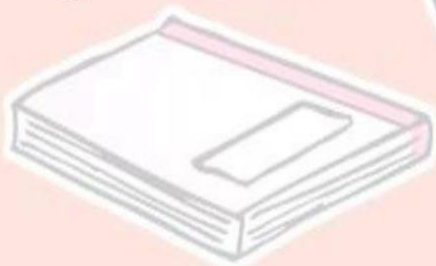
Ayo Menanya

Tuliskan kesulitan Anda pada kotak di bawah ini dalam bentuk pertanyaan?

Untuk menjawab pertanyaan diatas, **Ayo mengumpulkan informasi bersama teman kelompokmu.**



Ayo Mempresentasikan

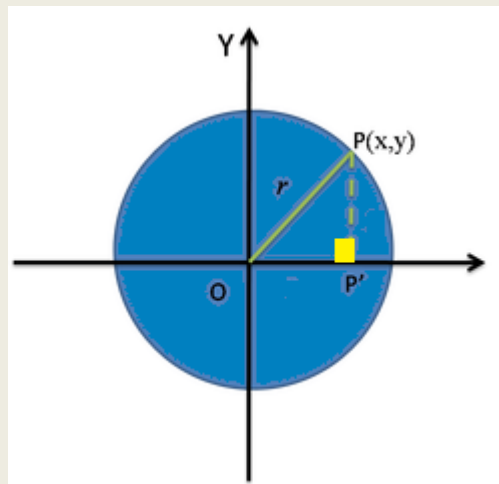


KEGIATAN 2

Ayo Menalar

Lengkapi titik – titik berikut dengan teliti dan benar!

1. Tentukan bentuk umum persamaan lingkaran dengan pusat di $O(0, 0)$ dengan jari-jari r !



Solusi :

Perhatikan segitiga OPP' siku-siku di

Berdasarkan Dalil Pythagoras

Maka diperoleh :

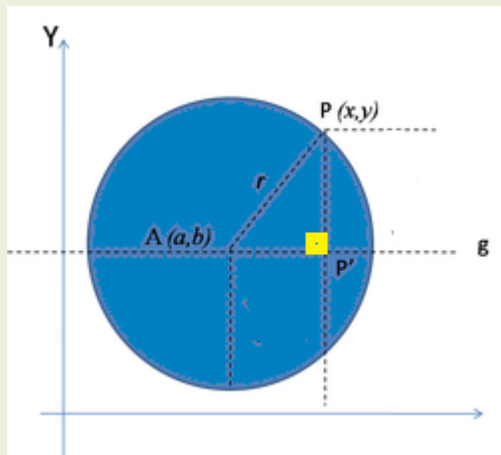
.....

.....

Jadi, bentuk umum persamaan lingkaran dengan pusat di $O(0, 0)$ dan berjari-jari r adalah

Ayo Menalar

2. Tentukan bentuk umum persamaan lingkaran dengan pusat di $A(a, b)$ dan jari-jari r !



Solusi :

Perhatikan segitiga APP' siku-siku di

Kita tahu panjang $AP = \dots\dots\dots$, $AP' = \dots\dots\dots$, dan $PP' = \dots\dots\dots$

Berdasarkan Dalil Pythagoras

Maka diperoleh :

.....
.....
.....

Jadi, bentuk umum persamaan lingkaran dengan pusat di $A(a, b)$ dengan berjari-jari r adalah

Ayo Berlatih

Kerjakanlah soal-soal di bawah ini dengan cara manual!

1. Gambarlah pada koordinat kartesius dan tentukan pula persamaannya dari lingkaran yang berpusat di $O(0, 0)$ dan berjari-berjari 1!

Penyelesaian:

2. Gambarlah pada koordinat kartesius dan tentukan pula persamaannya dari lingkaran yang berpusat di $A(-2, 3)$ dan berjari-berjari 3!

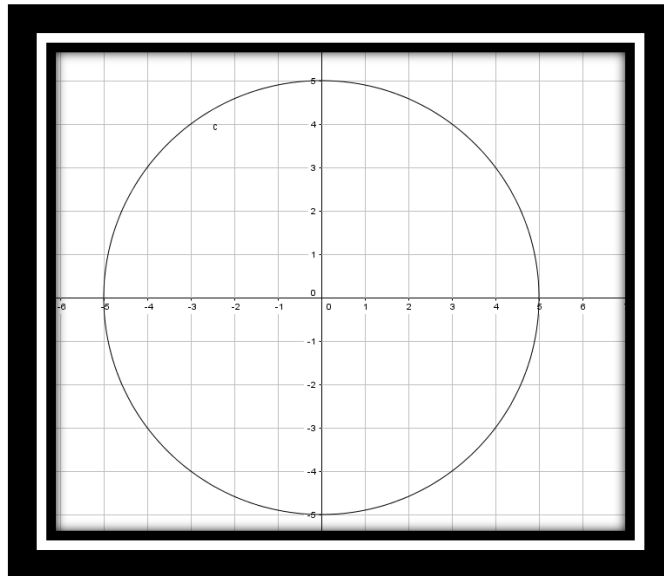
Penyelesaian:

3. Gambarlah pada koordinat kartesius dan tentukan pula persamaannya dari lingkaran yang berpusat di $A(2, -3)$ dan melalui titik $(5, 1)$!

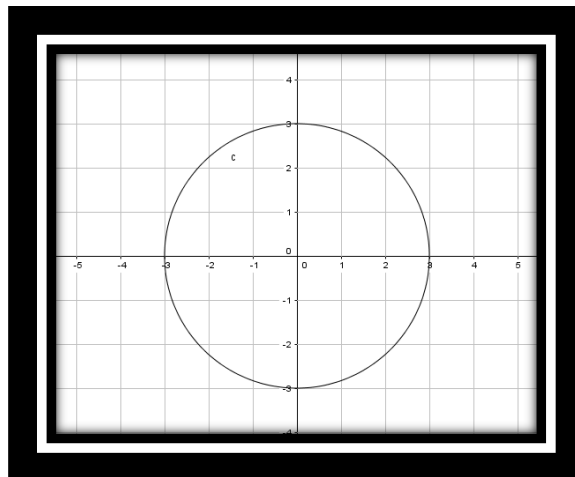
Penyelesaian:

4. Tentukan persamaan dari lingkaran di bawah ini!

a.



b.

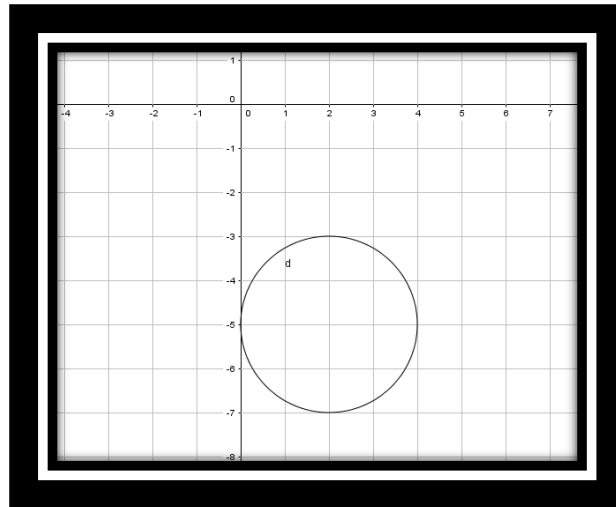


b.

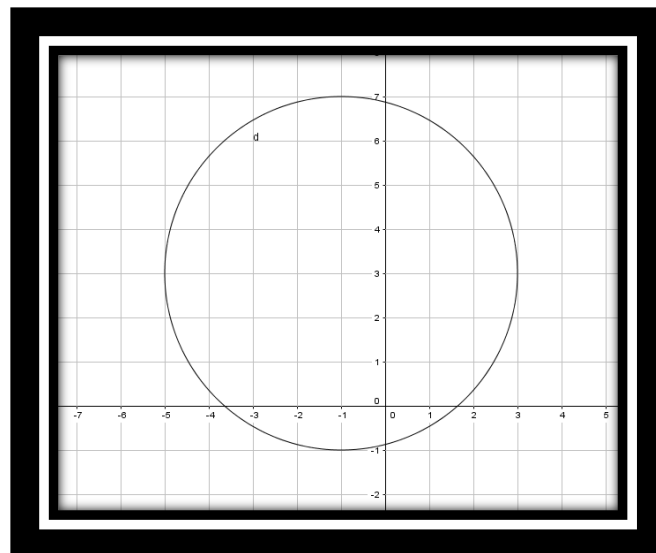
Penyelesaian:

5. Tentukan persamaan dari lingkaran di bawah ini!

a.



b.



Penyelesaian: