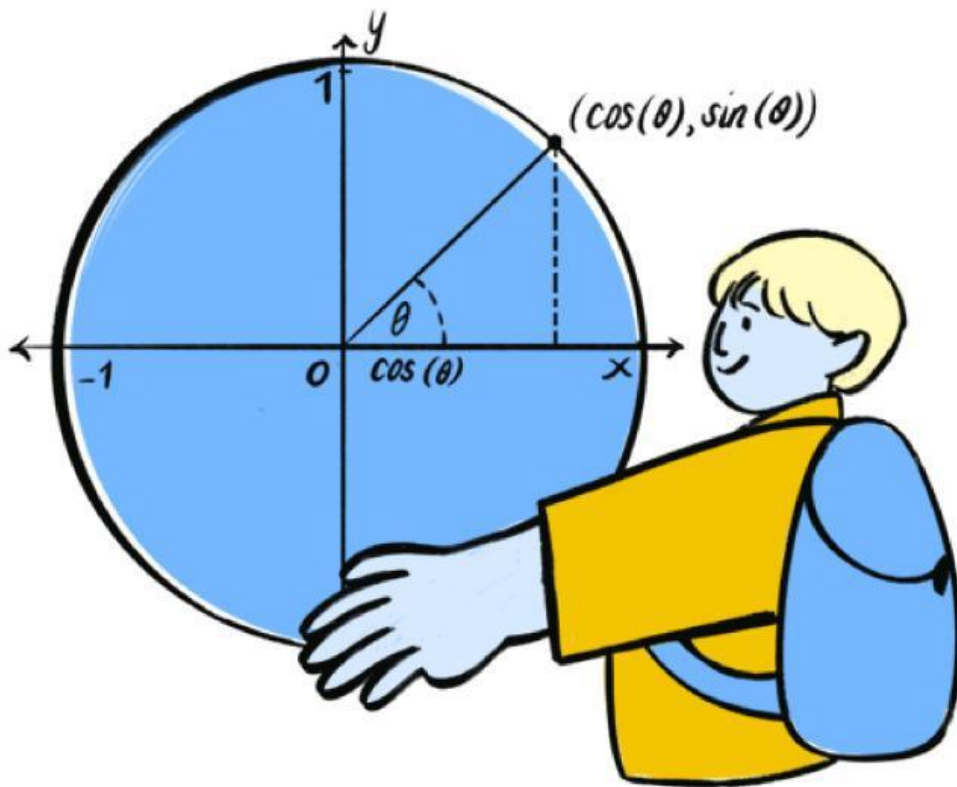


Lembar Kerja Murid

LKM 1

Persamaan Lingkaran pada Pusat $O(0,0)$

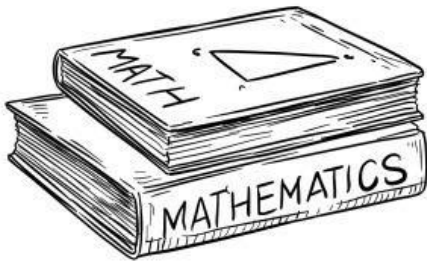
Kelas XI



Kelompok : _____

Anggota : _____

Lembar Kerja Murid (LKM 1)



Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI/Genap
Materi Pokok : Lingkaran
Alokasi Waktu : 20 menit

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran PBL berbantuan Liveworksheets serta menggunakan metode diskusi dan tanya jawab diharapkan murid mampu menyelesaikan permasalahan kontekstual terkait persamaan lingkaran pada pusat $O(0,0)$ dengan tepat.

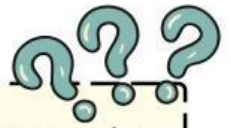
PETUNJUK BELAJAR

1. Bacalah dan ikutilah setiap petunjuk Lembar Kerja Murid (LKM) dengan seksama.
2. Diskusikan dengan teman kelompok kalian masing-masing untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dalam LKM ini.
3. Tanyakan kepada guru, jika mengalami kesulitan dalam mengerjakannya.
4. Kerjakan LKM dalam waktu 20 menit.
5. Jangan lupa berdoa, semoga sukses.



Kegiatan 1

Orientasi Permasalahan

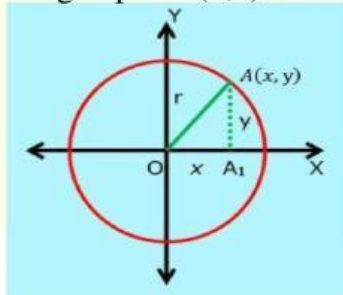


Di sebuah taman kota, terdapat sebuah air mancur yang terletak tepat di tengah taman dan dianggap sebagai titik pusat koordinat $O(0,0)$. Pemerintah kota ingin memasang lampu taman yang tersusun membentuk lingkaran mengelilingi air mancur tersebut. Salah satu lampu dipasang pada posisi 4 meter ke arah barat dan 3 meter ke arah utara dari pusat air mancur. Lampu-lampu lain akan dipasang dengan jarak yang sama dari pusat sehingga membentuk lingkaran sempurna.

Persamaan lingkaran yang menyatakan posisi semua lampu taman tersebut adalah

Menentukan rumus persamaan lingkaran

Untuk menjawab permasalahan di atas mari kita tentukan rumus persamaan lingkaran dengan pusat $(0,0)$ terlebih dahulu. Perhatikan gambar berikut !



Diketahui pusat lingkaran =

Panjang $OA = \dots\dots\dots$

Panjang $OA_1 = \dots\dots\dots$

Panjang $A_1A = \dots\dots\dots$

Dengan menggunakan rumus pythagoras, yaitu :

$$r = OA$$

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

$$r^2 = \dots\dots + \dots\dots$$

Rumus persamaan lingkaran dengan pusat $(0,0)$, yaitu :

.....
.....



Kegiatan 1

Orientasi Permasalahan



Di sebuah taman kota, terdapat sebuah air mancur yang terletak tepat di tengah taman dan dianggap sebagai titik pusat koordinat $O(0,0)$. Pemerintah kota ingin memasang lampu taman yang tersusun membentuk lingkaran mengelilingi air mancur tersebut. Salah satu lampu dipasang pada posisi 4 meter ke arah barat dan 3 meter ke arah utara dari pusat air mancur. Lampu-lampu lain akan dipasang dengan jarak yang sama dari pusat sehingga membentuk lingkaran sempurna.

Persamaan lingkaran yang menyatakan posisi semua lampu taman tersebut adalah

Mengorganisasikan Murid Untuk Belajar

Tulis adalah titik pusat air mancur,
 P adalah titik keberadaan lampu,
..... adalah jari-jari lingkaran yang terbentuk.

Dipunyai $O(0,0)$.

(Memberikan lambang pada besaran yang teridentifikasi)

Membimbing Penyelidikan Kelompok

Karena lampu berada pada posisi meter ke barat dan meter ke utara, maka lampu berada pada titik $P(\text{.....}, \text{.....})$.

Jelas, persamaan lingkaran dengan pusat dan jari-jari r adalah

$$\text{.....} + \text{.....} = \text{.....}$$

$O(0,0)$ dan melalui titik $P(\text{.....}, \text{.....})$, maka r adalah jarak dari titik O ke P .

(Membangun model matematika)

$$\begin{aligned} r &= |OP| \\ &= \sqrt{(\text{.....} - 0)^2 + (\text{.....} - 0)^2} \\ &= \sqrt{\text{.....} + \text{.....}} \\ &= \sqrt{\text{.....}} \\ &= \text{..... meter.} \end{aligned}$$



Kegiatan 1

Persamaan lingkaran dengan pusat dan jari-jari meter adalah

$$\text{.....}^2 + \text{.....}^2 = \text{.....}^2$$

$$\text{.....}^2 + \text{.....}^2 = \text{.....}$$

(Solusi model)

Mengembangkan dan Mempresentasikan Hasil Karya

Setelah mengerjakan kegiatan tersebut, bersiaplah untuk mempresentasikan hasil diskusi yang telah kalian lakukan.

Kesimpulan

Jadi,

(Interpretasi dan solusi masalah)

