



LKPD

TRANSFORMASI GEOMETRI

KELAS IX

Tema : Translasi dan Rotasi

Kelompok

Nama Anggota

.....

.....

.....



Nurul Fina Zalia

Untuk lebih memperdalam pemahaman terkait transformasi geometri,

yuk simak dan mengerjakan LKPD ini.

Jangan lupa berdo'a 😊

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Peserta didik mampu mendefinisikan makna translasi dan rotasi
- Peserta didik mampu menentukan titik bayangan gambar jika ditranslasikan atau dirotasikan
- Peserta didik diharapkan mampu mengembangkan sikap bekerja keras, mandiri, dan bertanggung jawab

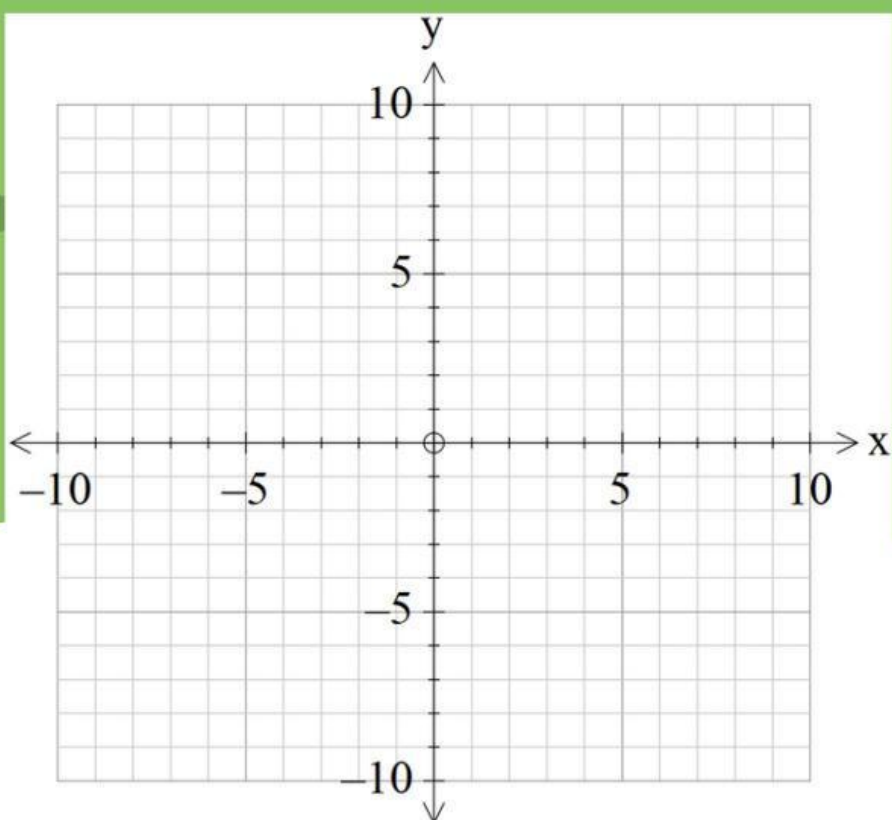




TOPIK 1

TRANSLASI

Mari kita lihat koordinat kartesius di bawah ini. Jika terdapat benda di titik pusat $(0, 0)$, maka:



- Digeser ke kanan bernilai ----->
- Digeser ke kiri bernilai ----->
- Digeser ke atas bernilai ----->
- Digeser ke bawah bernilai ----->



Klik di sini 😊

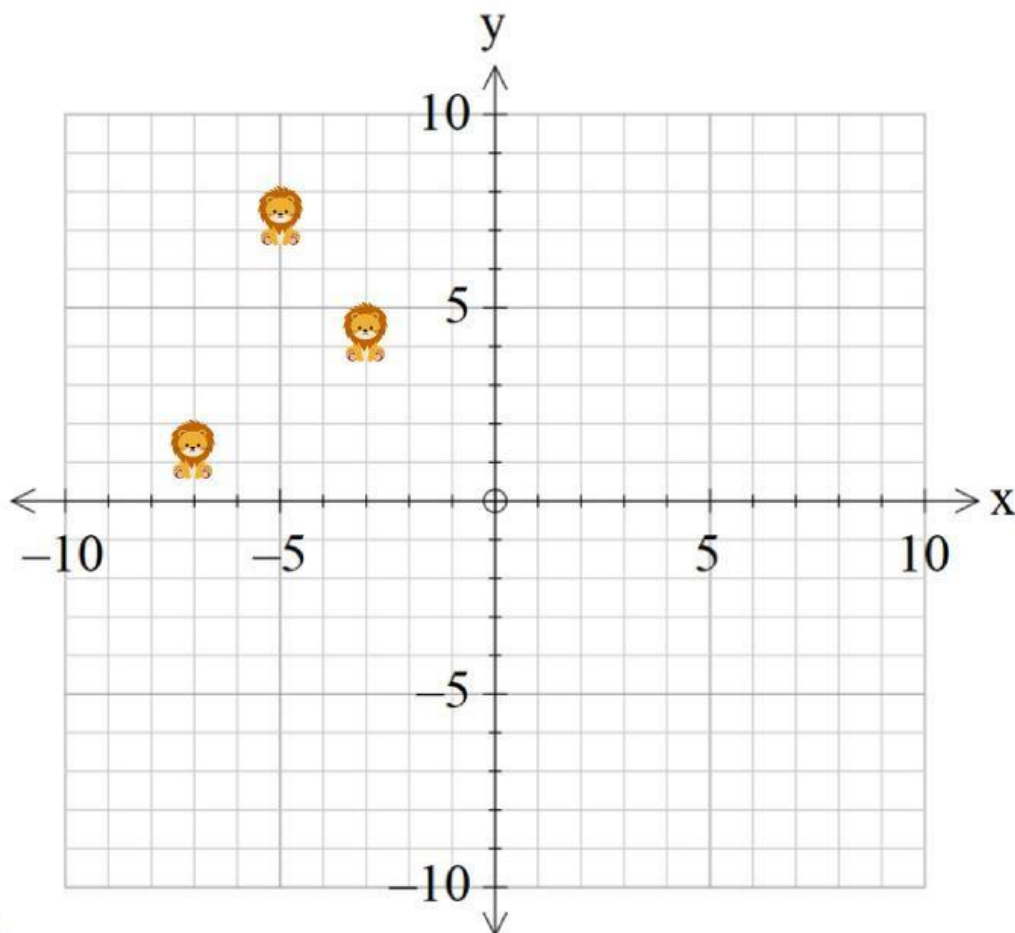


**SETELAH MENYELESAIKAN
PERMASALAHAN SEBELUMNYA.**



COBA KERJAKAN PERINTAH BERIKUT!

Geserlah posisi singa A, B, dan C di bawah ini sejauh 3 satuan ke kanan dan 4 satuan ke bawah!



Dari pergeseran singa-singa tersebut didapat:
Koordinat singa A adalah (... , ...) digeser (... , ...) akan menjadi A' (... , ...)
Koordinat singa B adalah (... , ...) digeser (... , ...) akan menjadi B' (... , ...)
Koordinat singa C adalah (... , ...) digeser (... , ...) akan menjadi C' (... , ...)

Menentukan Posisi Terakhir Kapal



Kapal kayu legendaris yang berasal dari Bulukumba yang dibuat pada tahun 1400-an masih dioperasikan hari ini. Kapal tersebut berada pada titik $(5, 7)$ dari pusat mercusuar. Kapal ini dijadwalkan akan berlayar lagi dengan pergeseran titik $(3, -5)$. Setelah berlayar lagi, posisi akhir kapal tersebut berada di titik koordinat berapa?

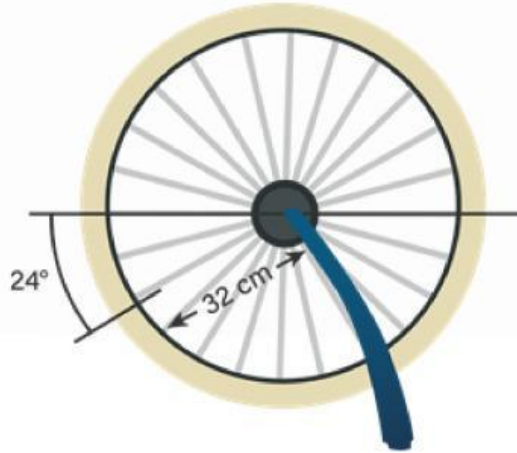
Kamu boleh menggunakan koordinat kartesius pada halaman sebelumnya untuk membantu pengerjaanmu 😊

Koordinat awal kapal Pinisi adalah $(5, 7)$ kemudian di geser sejauh $(..., ...)$, maka koordinat akhir kapal Pinisi adalah $(..., ...)$.



TOPIK 2

ROTASI



Apakah kamu pernah melihat suatu benda berputar?

...

Apa yang dimaksud dengan rotasi benda?

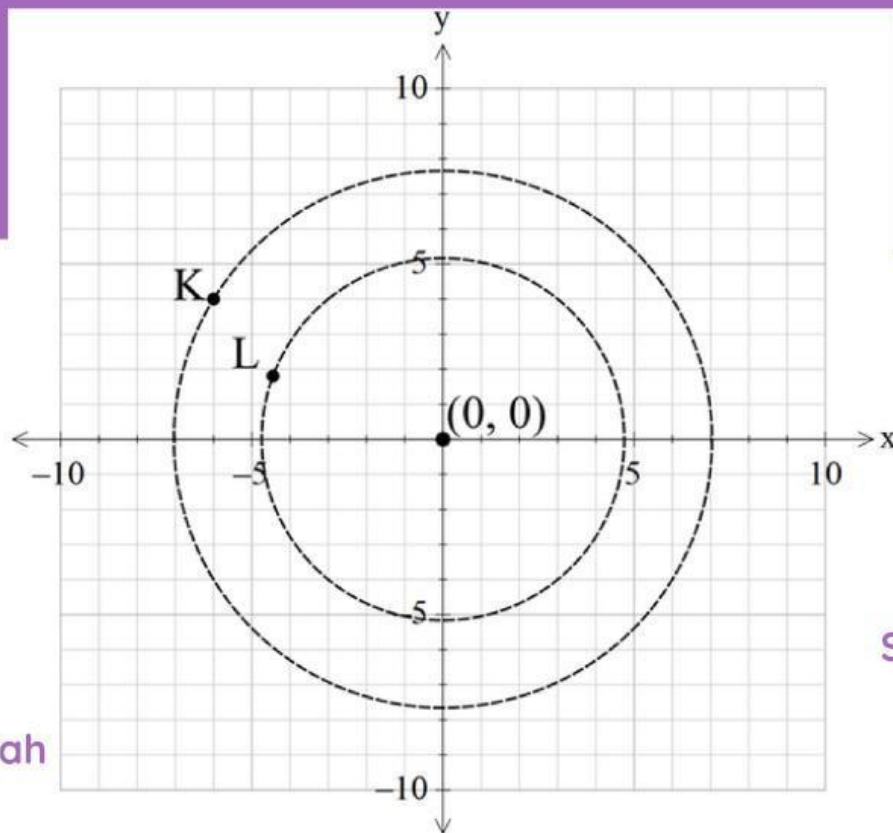
...

Bagaimana cara menentukan koordinat bayangan hasil rotasi pada koordinat kartesius?

...

Mari amati gambar setelah ini!

Perhatikan gambar berikut!



Berlawanan arah
jarum jam

Searah jarum
jam

Amati gambar 1 di atas, garis lingkaran tersebut merupakan jalur lintasan titik K dan L jika di rotasi dengan pusat rotasi $(0, 0)$. Dalam melakukan rotasi sebuah titik menurut kalian apa aja yang perlu diperhatikan?

Pusat
rotasi

Sumbu-x

Sumbu-y

Arah
rotasi

Faktor
skala

Sudut
rotasi



Klik untuk
memilih 😊

Uji Coba Rotasi

Gunakan gambar sebelumnya untuk mengerjakannya...

Mari kita coba rotasi titik K dan L tersebut sebesar 90° , 180° , dan 270° dengan titik pusat $(0, 0)$ dan (a, b) ...

- Titik pusat $(0, 0)$

- 90°

$$K(3, 4) \rightarrow K'(-4, 3)$$

$$L(2, 3) \rightarrow L'(-3, 2)$$

$$\text{Pola yang terbentuk } P(x, y) \rightarrow K'(-y, x)$$

- 180°

$$K(3, 4) \rightarrow K'$$

$$L(2, 3) \rightarrow L'$$

$$\text{Pola yang terbentuk } P(x, y) \rightarrow K'(-x, -y)$$

- 270°

$$K(3, 4) \rightarrow K'$$

$$L(2, 3) \rightarrow L'$$

$$\text{Pola yang terbentuk } P(x, y) \rightarrow K'(y, -x)$$

- Titik pusat $(2, 5)$

- 90°

$$K(3, 4) \rightarrow K'(3, 6)$$

$$L(2, 3) \rightarrow L'(4, 5)$$

$$\text{Pola yang terbentuk } P(x, y) \rightarrow K'(-y + a + b, x - a + b)$$

- 180°

$$K(3, 4) \rightarrow K'$$

$$L(2, 3) \rightarrow L'$$

$$\text{Pola yang terbentuk } P(x, y) \rightarrow K'(-x + 2a, -y + 2b)$$

- 270°

$$K(3, 4) \rightarrow K'$$

$$L(2, 3) \rightarrow L'$$

$$\text{Pola yang terbentuk } P(x, y) \rightarrow K'(y - b + a, -x + a + b)$$