

***e-LKPD* Matematika KELAS XI SMA**

TRANSFORMASI GEOMETRI

Nama :

Kelas :

No. Absen :

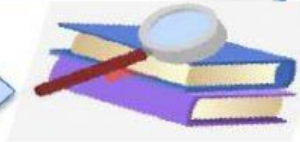


Oleh : SRI WAHYUNINGSIH (2007050018)
PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN YOGYAKARTA

TRANSLASI



Mari Bertanya &



Dari pergeseran yang telah dilakukan ketiga orang tadi, beri alasan yang berkaitan dengan translasi.

- apakah terjadi perubahan posisi saat melaksanakan translasi ?
- Apakah saat melaksanakan translasi mengalami perubahan bentuk dan ukuran ?
- Buatlah kesimpulan sifat-sifat translasi ?

PENYELESAIAN :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

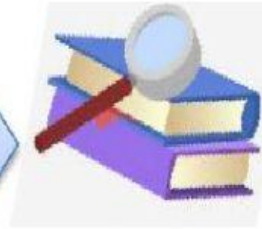
.....

.....

.....



Mari Menalar

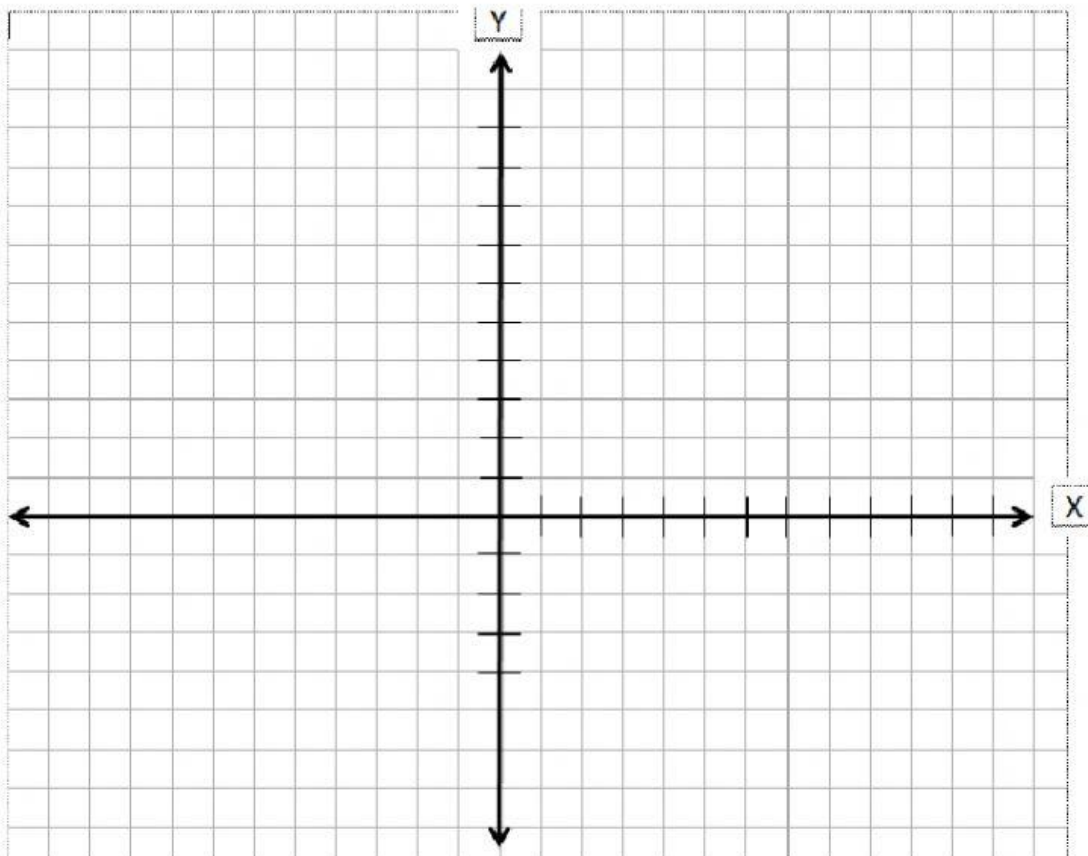


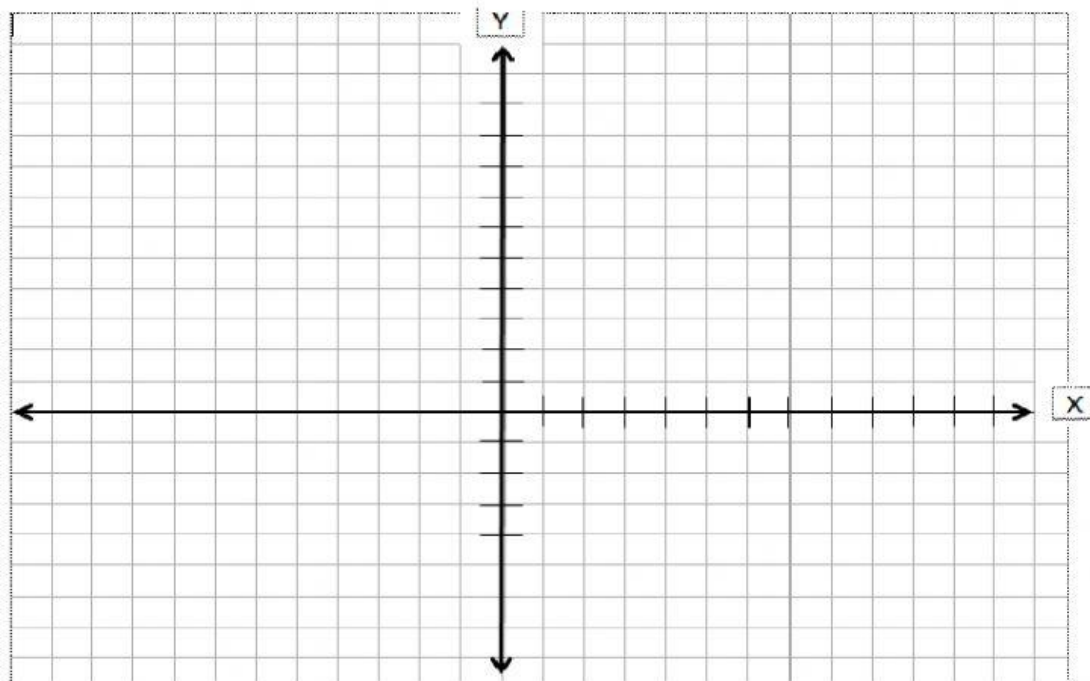
Kegiatan Belajar 2

Dalam koordinat kartesius :

1. Gambarkan titik A (3,4) digeser sejauh 3 satuan ke kanan artinya positif (+) dan 2 satuan ke bawah artinya negatif (-), maka tentukan titik hasil perpindahannya ?
2. Gambarkan segitiga PQR dengan koordinat P(-4,1), Q(-2,3) dan R(0,2).
 - a. Geser titik P sejauh 3 satuan ke kanan dan 4 satuan ke bawah. Tulis koordinat P' (...., ...)
 - b. Lakukan pada titik Q dan R sehingga didapatkan Q' dan R'.
 - c. Hubungkan titik P', Q' dan R' sehingga membentuk sebuah segitiga P'Q'R'
 - d. Tuliskan proses translasi titik P, Q, dan R

Penyelesaian :





Jika T merupakan translasi setelah melakukan pergeseran pada titik A dan segitiga PQR maka tuliskan pada tabel di bawah ini :

Titik Awal	Translasi	Proses	Titik Akhir
A(3,4)	$T(\begin{pmatrix} \dots \\ \dots \end{pmatrix})$	$A' = \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \dots \\ \dots \end{pmatrix}$	A'(.....,)
P(-4,1)	$T(\begin{pmatrix} \dots \\ \dots \end{pmatrix})$	$P' = \begin{pmatrix} -4 \\ 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \dots \\ \dots \end{pmatrix}$	P'(.....,)
Q(-2,3)	$T(\begin{pmatrix} \dots \\ \dots \end{pmatrix})$	$Q' = \begin{pmatrix} -2 \\ 3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \dots \\ \dots \end{pmatrix}$	Q'(.....,)
R(-2,-3)	$T(\begin{pmatrix} \dots \\ \dots \end{pmatrix})$	$R' = \begin{pmatrix} -2 \\ -3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \dots \\ \dots \end{pmatrix}$	R'(.....,)

KESIMPULAN

Berdasarkan pengamatan pada tabel di atas secara umum dapat diperoleh konsep Translasi : Jika titik A(x,y) ditranslasikan oleh $T\begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$ menghasilkan bayangan A'(x', y') yang dapat ditulis dalam bentuk :

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \dots \\ \dots \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \dots \\ \dots \end{pmatrix}$$

$$A(x, y) \xrightarrow{T\begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}} A'(x', y') = (x + a, y + b)$$

Mari Berbagi



1. Translasi adalah :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Sifat-sifat Translasi adalah :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Titik $A(x,y)$ ditranslasikan oleh $T \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$ menghasilkan titik $A'(x',y')$.
Tuliskan rumusnya :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

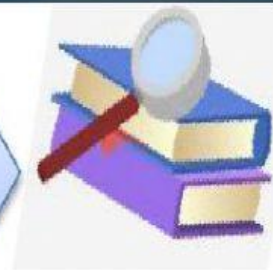
.....



REFLEKSI



**Mari Bertanya dan
Mengumpulkan Informasi**



Kegiatan Belajar 1

Perhatikan pemandangan di atas, bayangkan pohon cemara di atas itu adalah sebuah bidang segitiga dan garis batas antara danau dan langit itu adalah garis koordinat. Titik-titik segitiga tersebut pasti berbeda koordinatnya padahal kelihatannya segitiganya sama, cuma dibalik. Ini adalah contoh transformasi geometri refleksi atau pencerminan.

Langkah kegiatan :

1. Jika garis merah pada gambar di atas dianggap sebagai cermin, gambarlah bayangan gambar tersebut !
2. Dari gambar yang telah dibuat di atas, jelaskan pengertian refleksi dan bagaimana sifat-sifat dari refleksi ?

PENYELESAIAN :



Mari Menalar



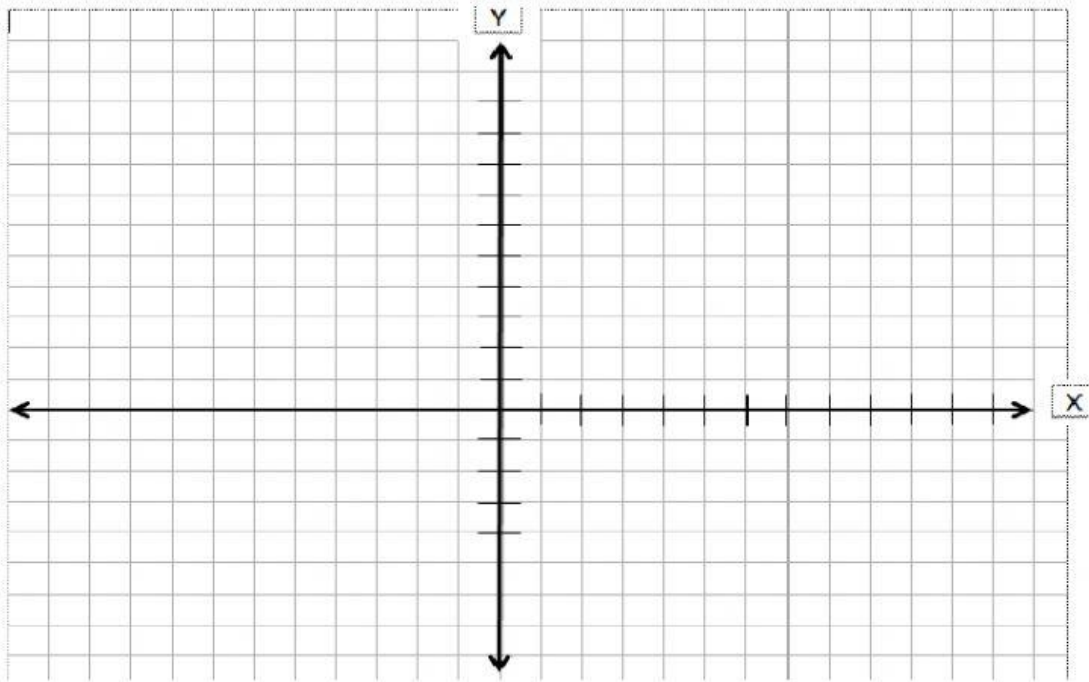
Kegiatan Belajar 2

Lakukan kegiatan berikut :

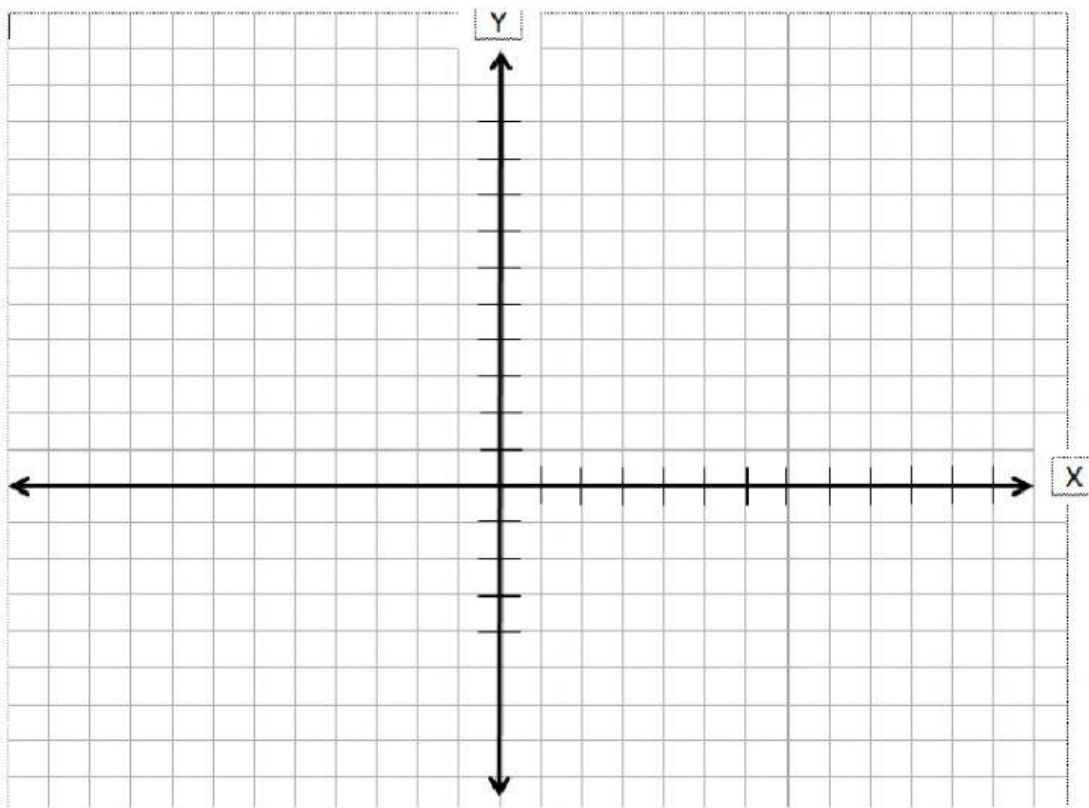
1. Buatlah bidang koordinat pada kertas strimin
2.
 - a. Letakkan titik A(3,4)
 - b. Refleksikan titik A terhadap sumbu X, lalu hasil refleksi pertama direfleksikan lagi terhadap sumbu Y.
 - c. Refleksikan titik A terhadap titik asal.
 - d. Apakah hasil 2b akan sama dengan hasil 2c ?
3.
 - a. Letakkan titik A(3,4)
 - b. Refleksikan titik A terhadap sumbu Y, lalu hasil refleksi pertama direfleksikan lagi terhadap sumbu X.
 - c. Refleksikan titik A terhadap titik asal.
 - d. Apakah hasil 3b akan sama dengan hasil 3c ?

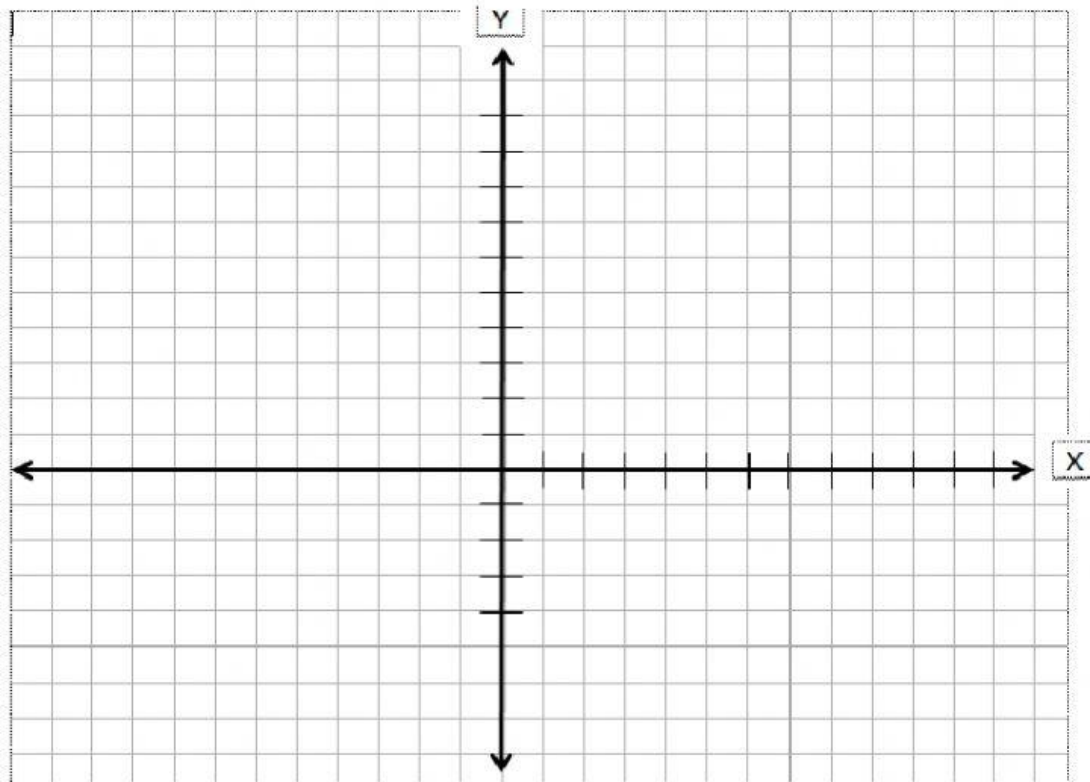
4. Coba buatlah kesimpulan dari nomor 2 dan 3 !

Penyelesaian :



Penyelesaian :





4. Kesimpulan dari hasil nomor 2 dan 3 :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....