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

LIVEWORKSHEETS

TRANSLASI

Mari Bertanya &

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

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

PENYELESAIAN :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

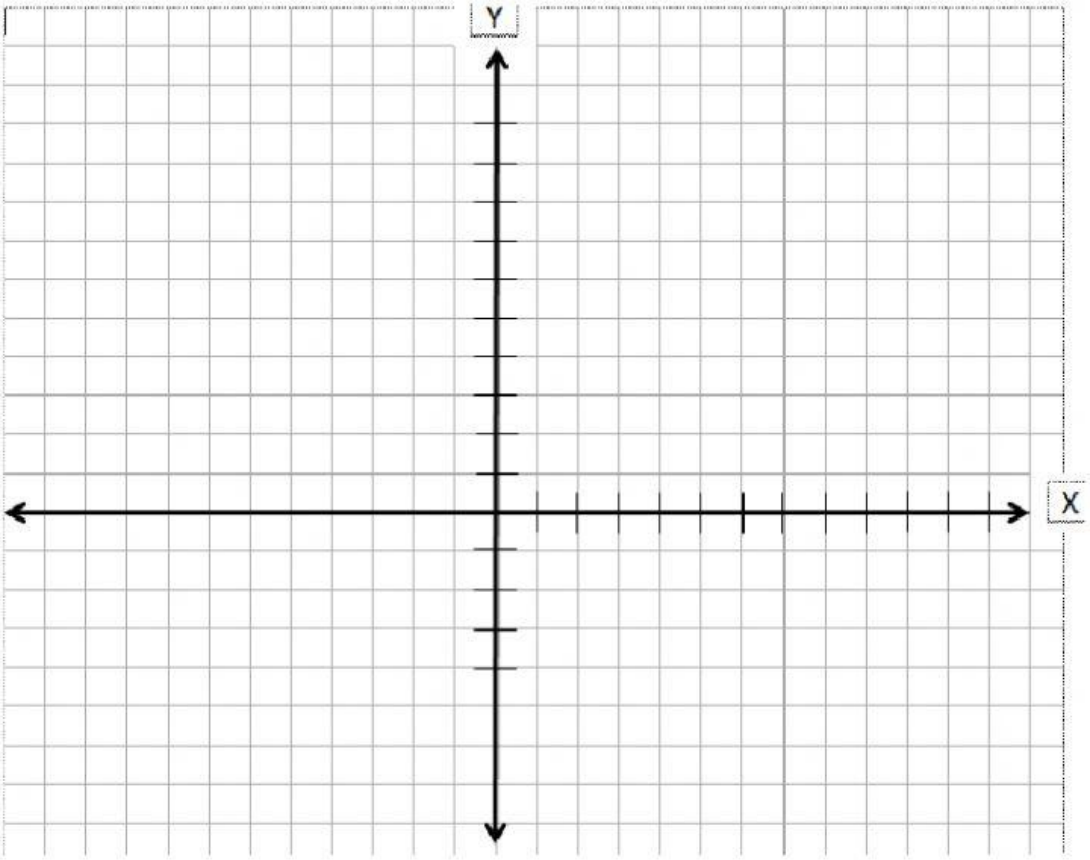
Mari Menalar

Kegiatan Belajar 2

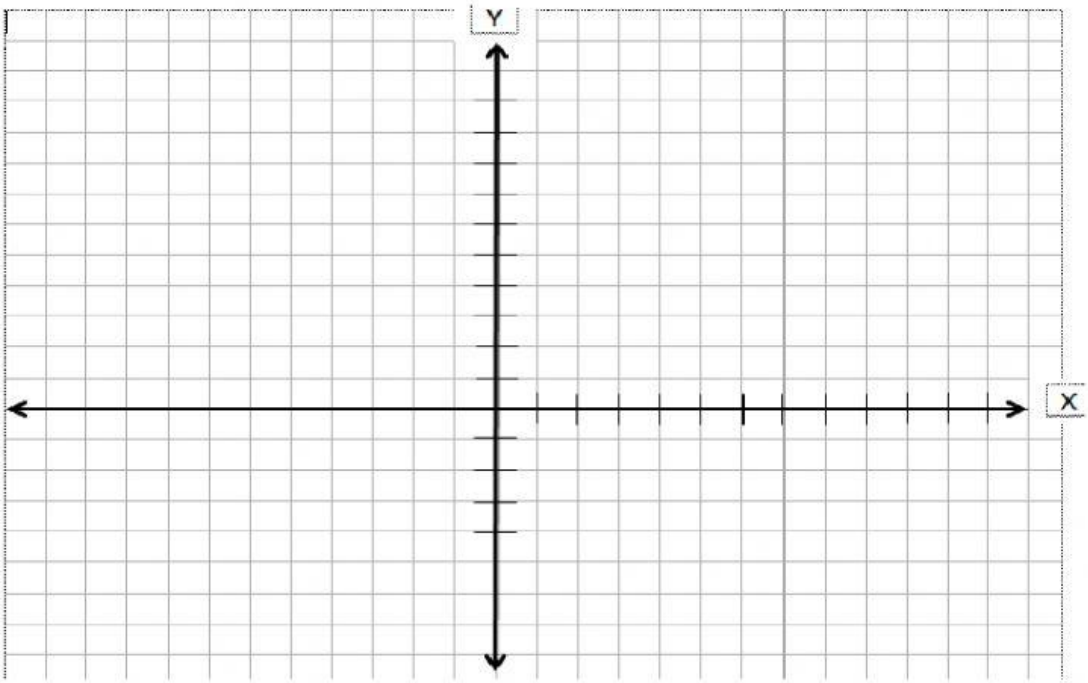
Dalam koordinat kartesius :

1. Gambarkan titik A (3,4) digeser sejauah 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 mebentuk sebuah segitiga P'Q'R'
   d. Tuliskan proses translasi titik P, Q, dan R

Penyelesaian :



LIVEWORKSHEETS



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)	$T\binom{\cdots}{\cdots}$	$A' = \binom{3}{4} + \binom{\cdots}{\cdots}$	A'(....., ...)
P(-4,1)	$T\binom{\cdots}{\cdots}$	$P' = \binom{-4}{1} + \binom{\cdots}{\cdots}$	P'(....., ...)
Q(-2,3)	$T\binom{\cdots}{\cdots}$	$Q' = \binom{-2}{3} + \binom{\cdots}{\cdots}$	Q'(....., ...)
R(-2,-3)	$T\binom{\cdots}{\cdots}$	$R' = \binom{-2}{-3} + \binom{\cdots}{\cdots}$	R'(....., ...)

KESIMPULAN

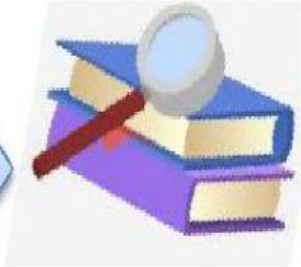
Berdasarkan pengamatan pada tabel di atas secara umum dapat diperoleh konsep Translasi : Jika titik A(x,y) ditranslasikan oleh $T\binom{a}{b}$ menghasilkan bayangan $A'(x', y')$ yang dapat ditulis dalam bentuk :

$$\binom{x'}{y'} = \binom{\cdots}{\cdots} + \binom{\cdots}{\cdots}$$

$$A(x, y) \xrightarrow{T\binom{a}{b}} A'(x', y') = (x + a, \quad y + b)$$

LIVEWORKSHEETS

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 :

   ……..
   ……..
   ……..
   ……..
   ……..
   ……..
   ……..
   ……..
   ……..
   ……..
   ……..

LIVEWORKSHEETS

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 ?

LIVEWORKSHEETS

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.

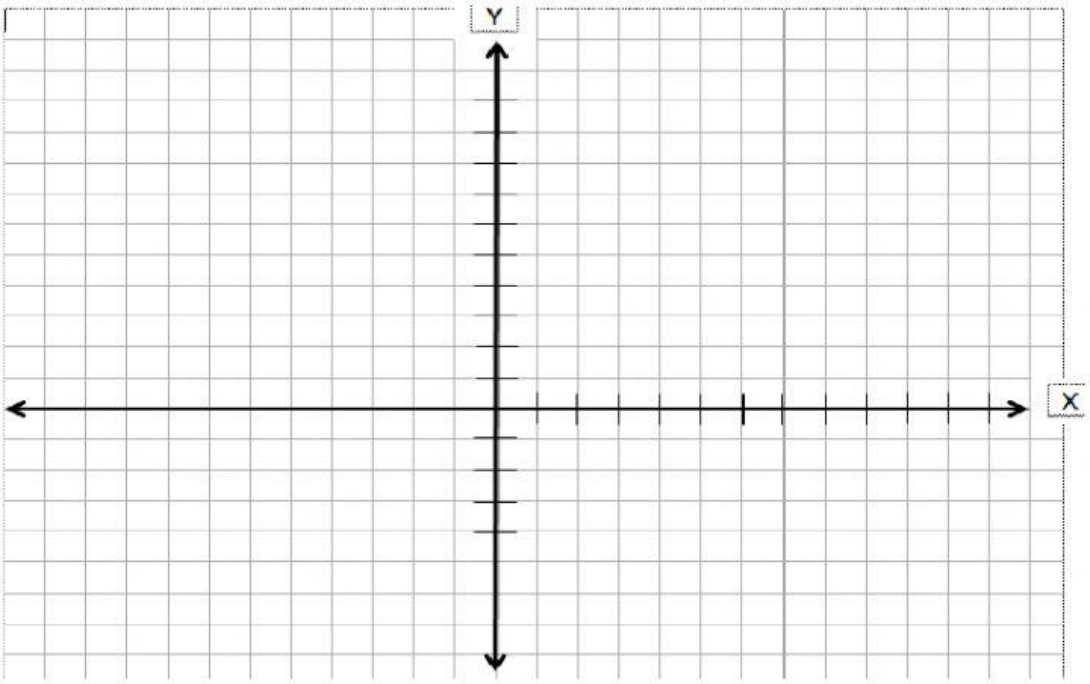
   c. Refleksikan titik A terhadap titik asal.

   d. Apakah hasil 3b akan sama dengan hasil 3c ?

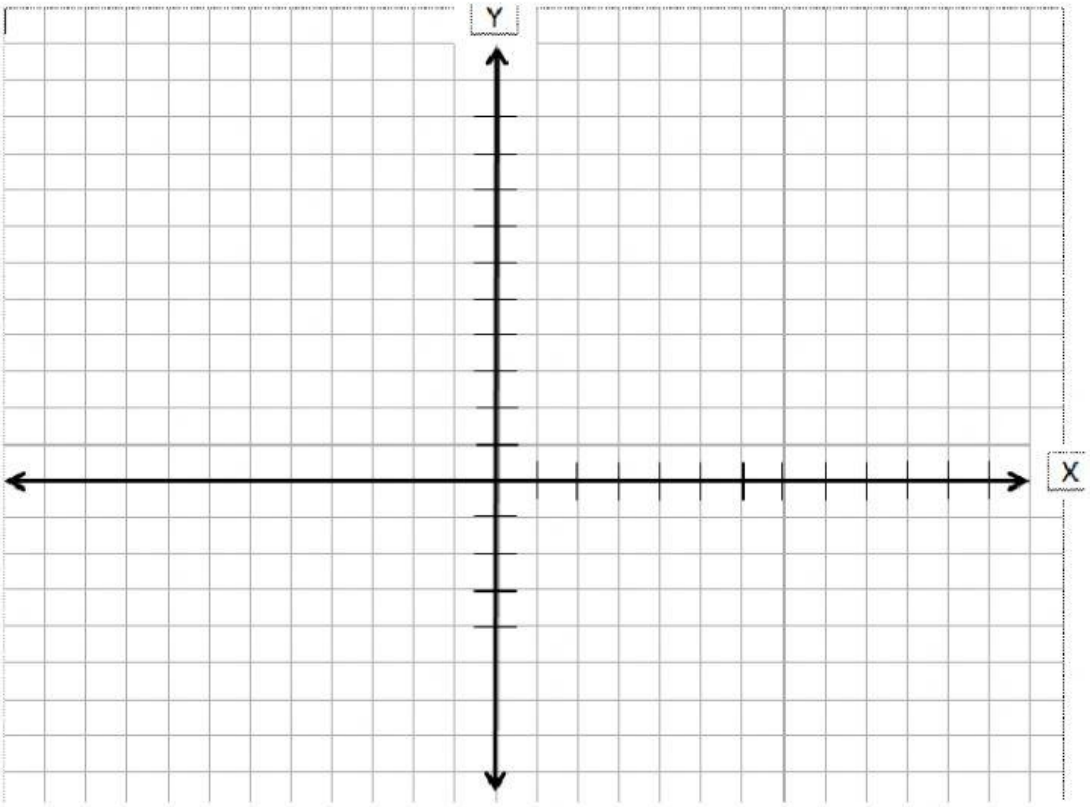
LIVEWORKSHEETS

4. Coba buatlah kesimpulan dari nomor 2 dan 3 !

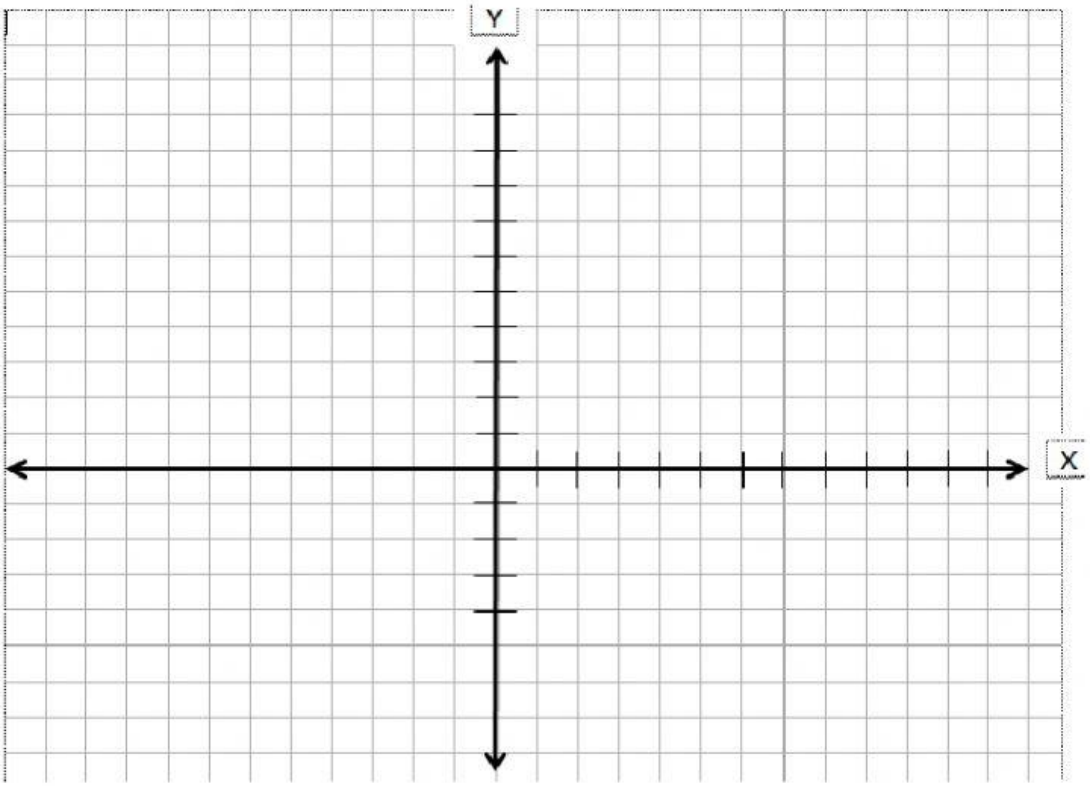
Penyelesaian :



Penyelesaian :



LIVEWORKSHEETS



4. Kesimpulan dari hasil nomor 2 dan 3 :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS