LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

TRANSFORMASI GEOMETRI
"TRANSLASI"

Nama Siswa :

Tujuan Pembelajaran :

- **Peserta didik dapat memahami definisi transformasi geometri translasi.**
- **Peserta didik dapat menetukan translasi titik pada koordinat kartesius.**
- **Peserta didik dapat menentukan translasi bangun datar pada koordinat kartesius.**
- **Peserta didik dapat menggunakan translasi dalam menyelesaikan masalah.**

Petunjuk Penggunaan :

- **Sebelum mengerjakan LKPD berdo'alah terlebih dahulu.**
- **Baca dan cermati petunjuk penggunaan LKPD.**
- **Amati dan pahami permasalahan yang telah dijelaskan di LKPD.**
- **Selesaikan permasalahan dengan perintah yang telah disediakan.**

APERSEPSI



Pernahkah kalian melihat sebuah pertunjukan drum band yang sering diadakan ketika ada acara seperti kirab, pawai, maupun pembukaan perlombaan?

Dalam suatu atraksi drum band pastinya mereka memiliki sebuah barisan yang membentuk suatu formasi. Formasi tersebut merupakan hasil dari **perpindahan atau pergeseran** suatu jarak tertentu dari setiap anggota drum band sebagai bentuk sebuah pertunjukan. Keren bukan? **Perpindahan atau pergeseran** tempat yang mereka lakukan dari satu titik ke titik yang lain inilah yang merupakan sebuah contoh dari **translasi.**

Translasi atau pergeseran adalah suatu transformasi yang dapat digambarkan dengan perpindahan setiap titik pada suatu bidang berdasarkan jarak dan arah tertentu.

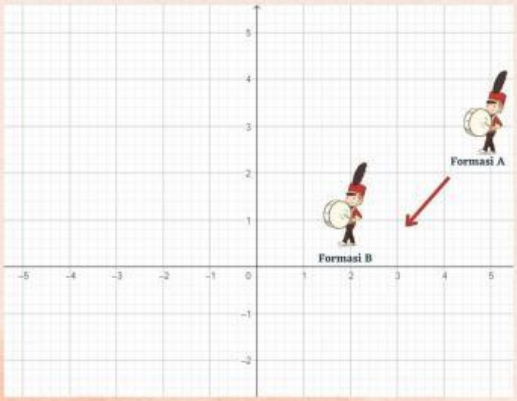
Untuk nilai yang sudah ditentukan a dan b yakni translasi ab memindah setiap titik P(x, y) dari sebuah bangun pada bidang datar ke P'(x+a, y+b). Transformasi dapat disimbolkan dengan $(x, y) \rightarrow (x+a, y+b)$

LIVEWORKSHEETS

MASALAH

Perhatikan permasalahan berikut!

Bowo merupakan anggota drum band yang sedang melakukan pertunjukan. Mereka akan melakukan atraksi membentuk sebuah formasi A dari titik koordinat (5,3) berpindah ke titik koordinat (2,1) menuju formasi B. Maka berapa besar pergeseran yang Bowo lakukan?



PENYELESAIAN MASALAH

Jawab:

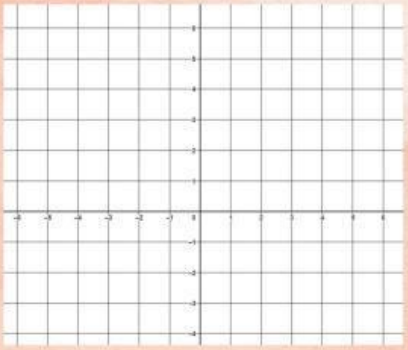
Bowo melakukan pergeseran 3 satuan ke kiri dan 2 satuan ke bawah. Sehingga dapat kita simpulkan bahwa Bowo melakukan pergeseran (-3,-2) atau dapat dituliskan dengan **T (-3,-2).**

Ikuti perintah berikut!

1. Gambarlah segitiga ABC pada bidang kartesius yang telah disediakan, dengan koordinat A(-4, 1), B(-2, 3) dan C(0, 2)
2. Geser titik A sejauh 3 satuan ke kanan dan 4 satuan ke bawah. Beri nama titik A'. Koordinat titik A' adalah (..... , ...)
3. Lakukan seperti pada langkah nomor 2 untuk titik B dan titik C hingga diperoleh B' (..... , ...) dan C' (..... , ...)
4. Hubungkan titik A', B', dan C' hingga terbentuk sebuah segitiga.
5. Proses translasi titik A, B, dan C tersebut dapat dituliskan sebagai berikut:

Titik Awal	Translasi	Proses	Bayangan
A (-4, 1)	T [3, -4]	(-4 + ..., 1+....)	(...., ...)
B (-2, 3)	T [3, -4]	(-2 + ..., 3+....)	(...., ...)
C (0, 2)	T [3, -4]	(.... + ..., ...+....)	(...., ...)

Kemudian gambarkan segitiga ABC dan bayangan segitiga ABC pada bidang koordinat karteisus dibawah ini.



LIVEWORKSHEETS

MARI MENYIMPULKAN

- Apakah bangun yang digeser mengalami perubahan bentuk dan ukuran?
  Jawab:

- Apakah bangun yang digeser mengalami perubahan posisi?
  Jawab:

- Jika ada titik sembarang (x, y) yang digeser sejauh T [a, b] apakah kalian dapat menentukan titik bayangannya? Bagaimana caranya?
  Jawab:

LATIHAN SOAL

Kerjakan soal berikut pada buku petak anda!

1.Tentukan bayangan dari titik :

a. A (6,8) jika ditranslasikan dengan T(3,4) !
b. B (-3,4) jika ditranslasikan dengan T(2,1) !
c. C (-5,2) jika ditranslasikan dengan T(-2,-3)!

2.Translasikan segitiga **DEF** yang berada pada titik D(-1,3), E(-1,1), F(-3,1) sejauh 4 satuan ke kanan dan 5 satuan ke bawah, kemudian gambarkan bayangan segitiga **DEF** pada bidang kartesius!

3. Translasikan layang-layang **ABCD** yang berada pada titik A(--3,1), B (-1,0), C(-2,-4), D(-4,-1) sejauh 5 satuan ke kanan dan 2 satuan ke atas, kemudian gambarkan bayangan layang-layang **ABCD** pada bidang kartesius!

4. Titik A (1,-2) ditranslasi oleh T (a,b) menghasilkan bayangan titik A' (4,3). Maka tentukan nilai translasinya!

LIVEWORKSHEETS