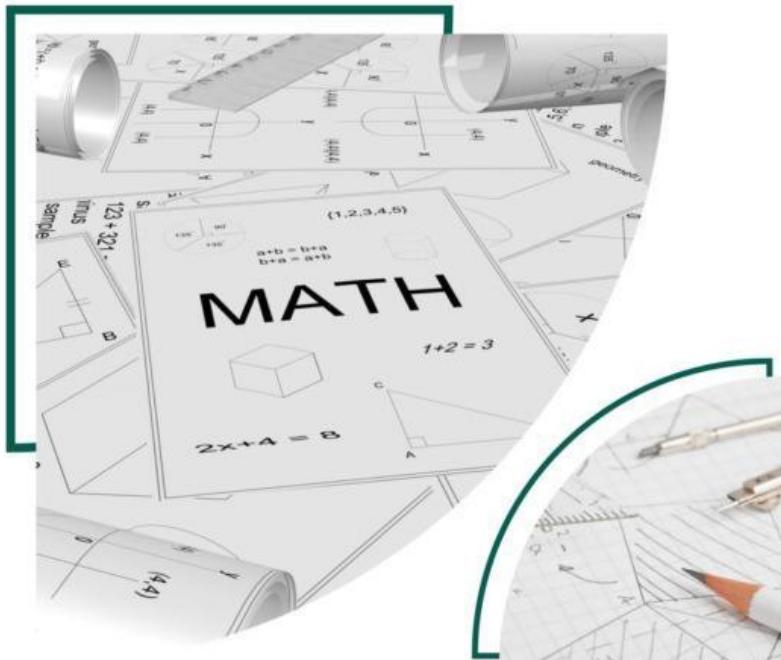




# MATEMATIKA F+

## TRANSFORMASI GEOMETRI

### TRANSLASI



Riani Widiastuti, S.Pd., M.Pd.



# **PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD**

- 1. Berdoalah sebelum mengerjakan LKPD.**
- 2. Tulislah identitasmu dengan benar.**
- 3. Bacalah petunjuk pengerajan sebelum mengerjakan soal.**
- 4. Jawaban diisikan pada kotak yang telah tersedia.**
- 5. Setelah selesai mengerjakan tekan tombol “FINISH!”.**

# CAPAIAN PEMBELAJARAN

Di akhir fase F+, peserta didik dapat melakukan operasi aritmetika pada polinomial (suku banyak), menentukan faktor polinomial, dan menggunakan identitas polinomial untuk menyelesaikan masalah. Peserta didik dapat melakukan operasi aljabar pada matriks dan menerapkannya dalam transformasi geometri.

## INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

1. Memahami pengertian transformasi geometri translasi dan mengetahui sifat-sifat transformasi geometri translasi.
2. Menemukan konsep translasi dan kaitannya dengan konsep matriks dari pengamatan objek pada bidang koordinat.
3. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan transformasi geometri translasi.

# **TUJUAN PEMBELAJARAN**

**Melalui pembelajaran luring dengan model *discovery learning* dengan bantuan e-Ikpd, peserta didik diharapkan terlibat aktif, disiplin, dan bekerjasama dalam kegiatan pembelajaran sehingga mampu :**

- 1. Siswa dapat mengetahui pengertian transformasi geometri translasi dan menyebutkan sifat-sifat transformasi geometri translasi.**
- 2. Siswa dapat memahami konsep translasi dan kaitannya dengan konsep matriks dari pengamatan objek pada bidang koordinat.**
- 3. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan transformasi geometri translasi dalam permasalahan nyata.**

# Pembelajaran 01 : Translasi

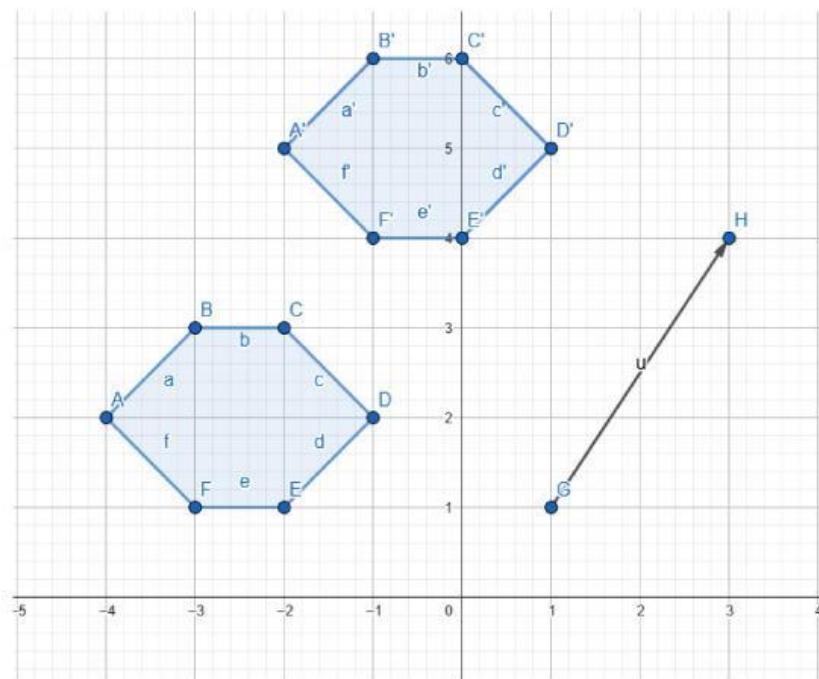
Untuk memahami pengertian translasi, mari kita bersama-sama memperhatikan video bangun datar pada geogebra berikut:



Setelah menyimak video tersebut, apa yang dapat Anda simpulkan? Apa pengertian dan sifat-sifat dalam transformasi geometri translasi?



Mengamati dan menentukan bayangan titik-titik koordinat yang sudah ditranslasikan pada gambar bangun datar berikut:



Tuliskan hasil pengamatan Anda pada tabel berikut:

Translasi	
$A( \dots , \dots )$	$A'( \dots , \dots )$
$B( \dots , \dots )$	$B'( \dots , \dots )$
$C( \dots , \dots )$	$C'( \dots , \dots )$
$D( \dots , \dots )$	$D'( \dots , \dots )$
$E( \dots , \dots )$	$E'( \dots , \dots )$
$F( \dots , \dots )$	$F'( \dots , \dots )$

## KONSEP :

Dari gambar di atas, terdapat titik  $A(x,y)$  yang ditranslasikan oleh  $T = \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix}$  dan didapatkan sebuah titik baru  $A'(x',y')$ . Jadi untuk mencari hasil translasi oleh  $T = \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix}$  maka:

## DISKUSI :

Tentukan bayangan garis  $y = x^2 + 2x - 5$  jika ditranslasikan oleh  $T = \begin{bmatrix} 3 \\ -5 \end{bmatrix}$  dengan matriks translasi!

## MASALAH :

Rumah Kiki dan Sasa bersebelahan dan menghadap ke arah selatan. Jarak gerbang rumah mereka adalah 14m. Kiki akan pergi ke rumah Sasa untuk mengerjakan tugas kelompok. Jarak pintu rumah Kiki ke pintu gerbang adalah 4m dan jarak pintu rumah Sasa ke pintu gerbang adalah 3m. Seandainya permasalahan ini kita arahkan ke dalam bentuk pendekatan koordinat, dan Kiki berada pada titik  $P(-4,3)$  maka tentukan koordinat pintu rumah Sasa!

*Selesaikan masalah tersebut menggunakan cara yang tepat! Diskusikan dengan teman kelompok mu!  
Lalu upload pada tautan link berikut ini!*

[LINK](#)

## KESIMPULAN :

## MASALAH :

Pada jam istirahat, Rangga ingin membeli mi ayam di kantin sekolah dengan berjalan kaki. Rangga penasaran dengan titik koordinat kantin sekolah, jika ia memisalkan dirinya berada pada titik  $F(2,3)$ . Seandainya perjalanan yang ia lakukan dimisalkan oleh translasi  $T(10,4)$ ,  $T(8,-16)$ , dan  $T(10,-7)$  maka hitunglah letak koordinat kantin sekolah!

*Selesaikan masalah tersebut menggunakan cara yang tepat! Diskusikan dengan teman kelompok mu!*

*Lalu upload pada tautan link berikut ini!*

**LINK**

## KESIMPULAN :