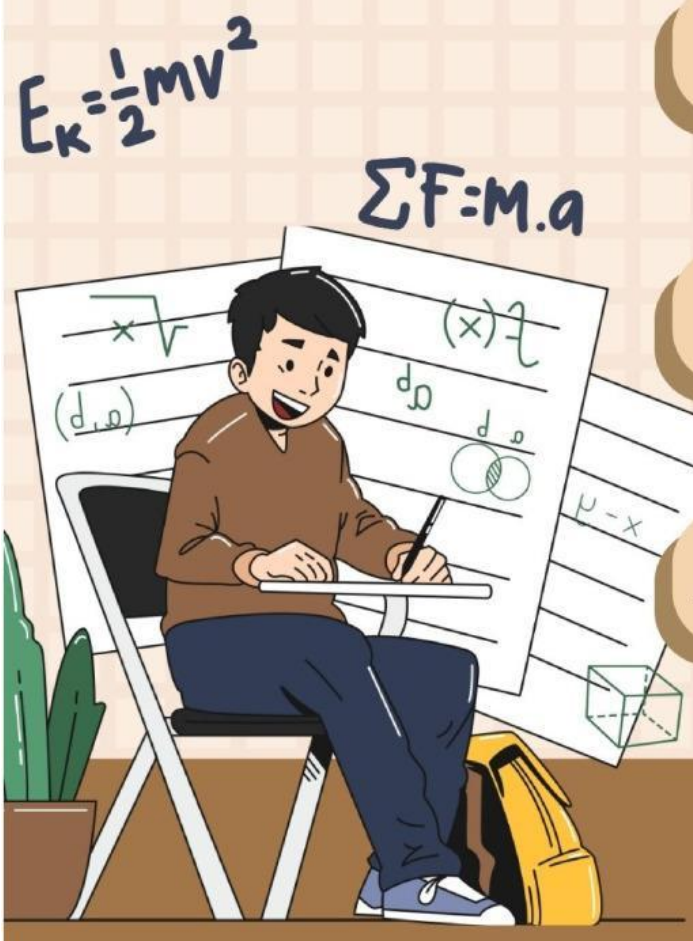
Berdasar Kurikulum Merdeka

MATEMATIKA

Translasi

Untuk Kelas IX Jenjang SMP



Nama : _____

Kelas : _____

Absen : _____

LIVEWORKSHEETS

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat Kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menjelaskan definisi dari Translasi.
2. Mengidentifikasi sifat-sifat dari Translasi.
3. Menentukan bayangan dari titik, garis, dan bangun.
4. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan Translasi.

PETUNJUK PEMBELAJARAN

1. Menuliskan identitas pada halaman awal LKPD.
2. Isi LKPD dengan yakin dan baik.
3. Tekan finish untuk melihat nilai dan menyelesaikan LKPD.
4. Siswa/i dapat mendengarkan lagu berikut sembari mengerjakan LKPD.

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 1

Bima

Bayangan Bima

0 8

Perhatikan

Seorang anak bernama Bima mengayuh sepedanya sejauh yang dia inginkan. Titik awal Bima mengayuh sepedanya adalah nol.

1. Berapakah jarak perpindahan yang dialami Bima setelah mengayuh sepedanya?

   5 8

2. Apakah bentuk dan ukuran dari sepeda Bima sebelum dan sesudah di gayuh berbeda?

   sama berbeda

3. Apakah setelah bersepeda posisi Bima berubah?

   iya tidak

Ayo Menyimpulkan

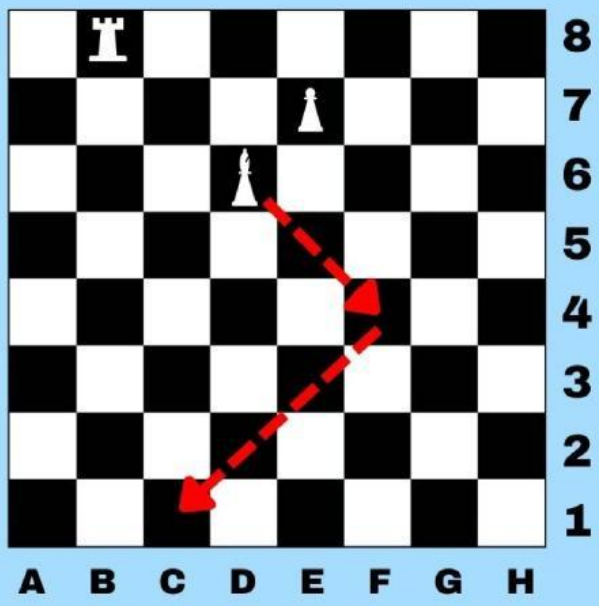
Jawablah dengan benar titik-titik di bawah ini!

Benda yang ditranslasikan (digeser) .....

perubahan bentuk dan ukuran, tetapi .....
perubahan posisi.

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2



Perhatikan Bidak catur di D6. Pada permainan catur, bidak catur pada D6 hanya dapat bergerak secara diagonal sepanjang persegi hitam. Jika bidak ini berada di C1 setelah dua kali pemindahan, jelaskan bagaimana bentuk translasinya!

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

- Pemindahan bidak catur dari D6 ke F4 adalah ..... satuan ke kanan dan 2 satuan ke .....
- Pemindahan dari F4 ke C1 adalah 4 satuan ke ..... dan ..... satuan ke kiri.

Simak video di bawah ini untuk menambah pemahaman kalian mengenai Translasi.

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 3

Rumus Translasi

$$A(x, y) \xrightarrow{\begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}} A'(x + a, y + b)$$

Keterangan:

$A(x, y)$	= titik koordinat awal
a	= pergeseran ke kanan (+) atau ke kiri (-)
b	= pergeseran ke atas (+) atau ke bawah (-)
$A'(x + a, y + b)$	= bayangan titik A

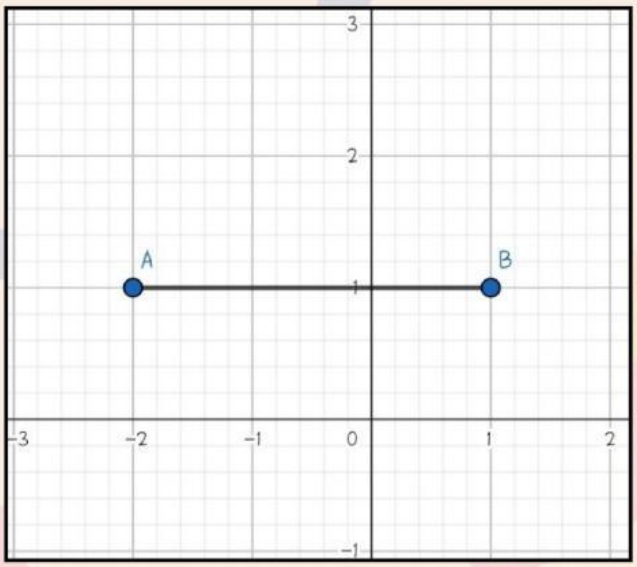
Cocokkan titik-titik berikut dengan hasil translasinya jika ditranslasikan oleh (7,-4)

(-3, 2)	(-5, -11)
(10, 5)	(9, -10)
(-12, -7)	(17, 1)
(2, -6)	(4, -2)

LIVEWORKSHEETS

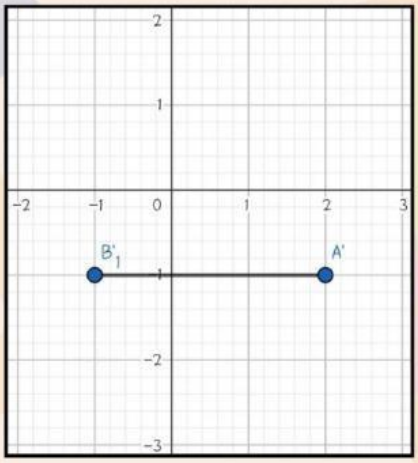
KEGIATAN 4

Tentukan bayangan dari garis AB jika ditranslasikan oleh (1, -2)

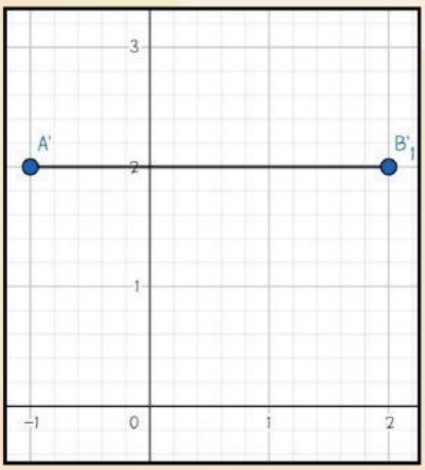


Titik	Translasi	Bayangan
A	$T\begin{pmatrix}1\\2\end{pmatrix}$	$A \xrightarrow{T\binom{1}{2}} A'(\ldots..,\ldots..)$
B		$B \xrightarrow{T\binom{1}{2}} B'(\ldots..,\ldots..)$

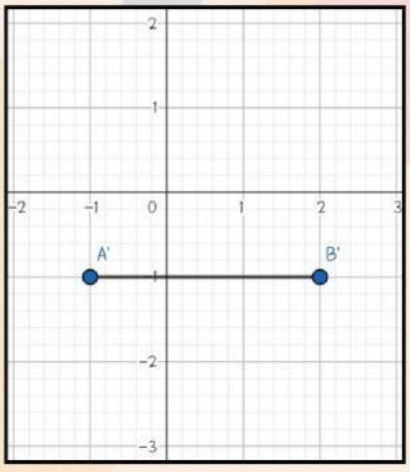
Maka gambar bayangan garis AB dibawah ini yang benar adalah



a



b



c

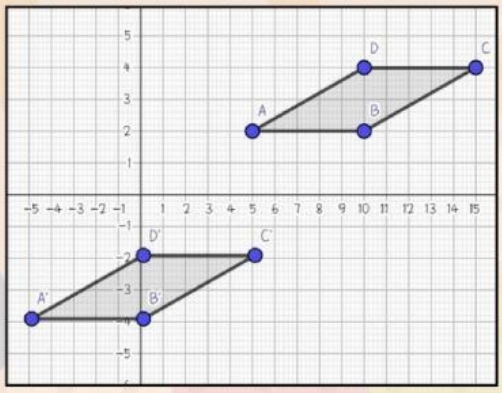
LIVEWORKSHEETS

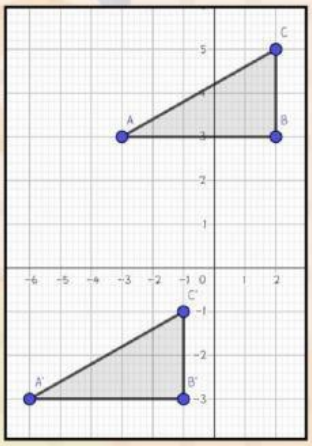
KEGIATAN 5

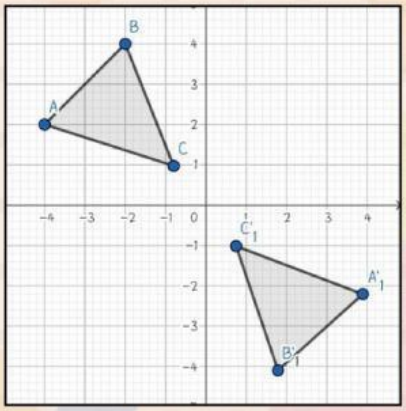
Ayo simak video di bawah ini mengenai penggunaan GeoGebra terhadap materi Translasi.

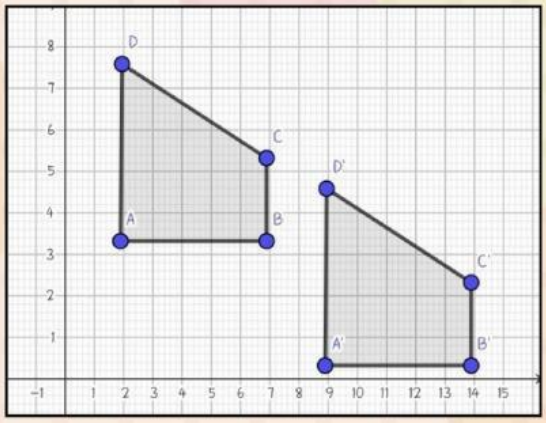
Checklist!

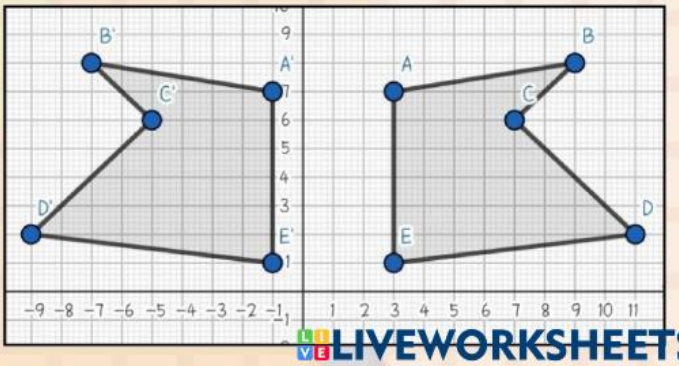
Tunjukkan mana yang merupakan translasi dari gambar-gambar di bawah ini.







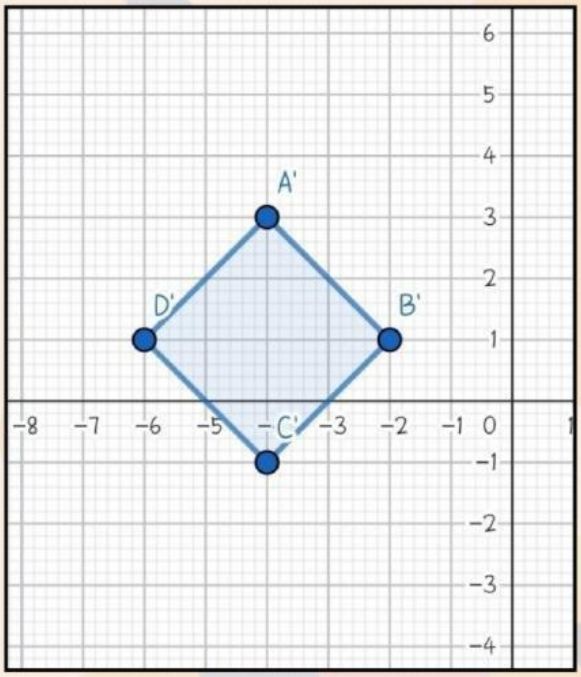




LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 6

Gambar di bawah ini merupakan bayangan dari bangun datar belah ketupat yang telah ditranslasikan oleh titik (-8,5). Tentukanlah gambar semula dari bayangan tersebut.



$$A\,(x,y) \xrightarrow{T\binom{-8}{5}} A'(x+a, y+b)$$

$x' = x + a$	$y' = y + b$
$-4 = x + (-8)$	$3 = y + 5$
$-4 + 8 = x$	$3 - 5 = x$
$x = 4$	$y = -2$

Sehingga didapatkan titik-titiknya sebagai berikut. Isilah titik-titik kosong di bawah ini.

$$A\,(1,3) \xrightarrow{T\binom{-8}{5}} A'(-4,3)$$

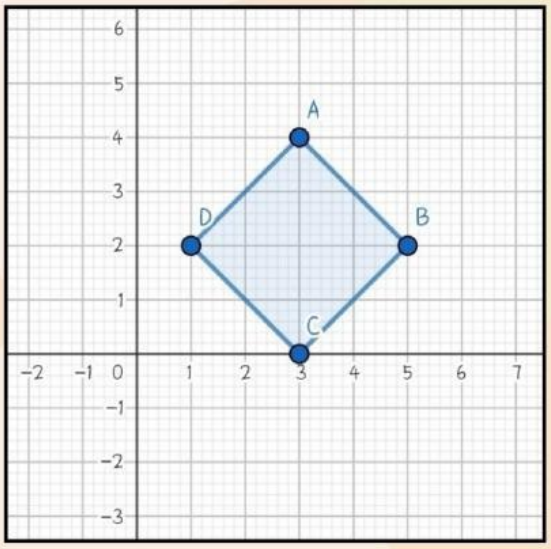
$$B\,(\ldots\ldots,\ldots\ldots) \xrightarrow{T\binom{-8}{5}} B'(-2,1)$$

$$C\,(\ldots\ldots,\ldots\ldots) \xrightarrow{T\binom{-8}{5}} C'(\ldots\ldots,\ldots\ldots)$$

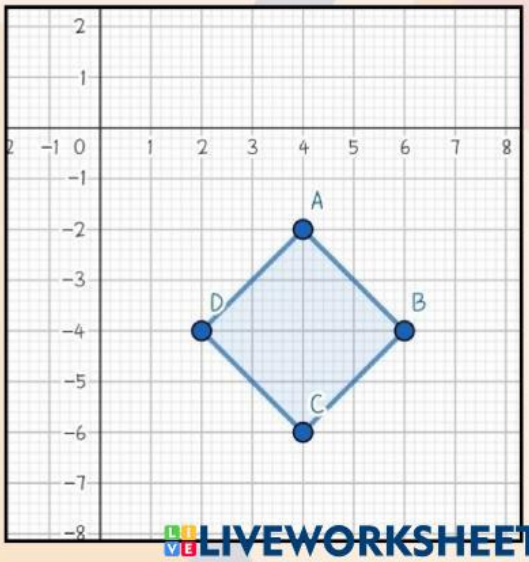
$$D\,(\ldots\ldots,\ldots\ldots) \xrightarrow{T\binom{-8}{5}} D'(\ldots\ldots,\ldots\ldots)$$

Setelah mendapatkan titik-titik semula, manakah diantara gambar ini yang merupakan gambar awal dari bangun datar belah ketupat.

a.



b.



LIVEWORKSHEETS

Ayo Menyimpulkan !

1. Definisi Translasi (pergeseran)

2. Sifat-sifat Translasi

3. Translasi suatu titik A(x, y) oleh (a, b) menghasilkan suatu bayangan A'(....+...., ...+.....)

pilih emoticon di bawah ini sebagai lambang perasaanmu setelah mengerjakan LKPD.

drag here!!

LIVEWORKSHEETS