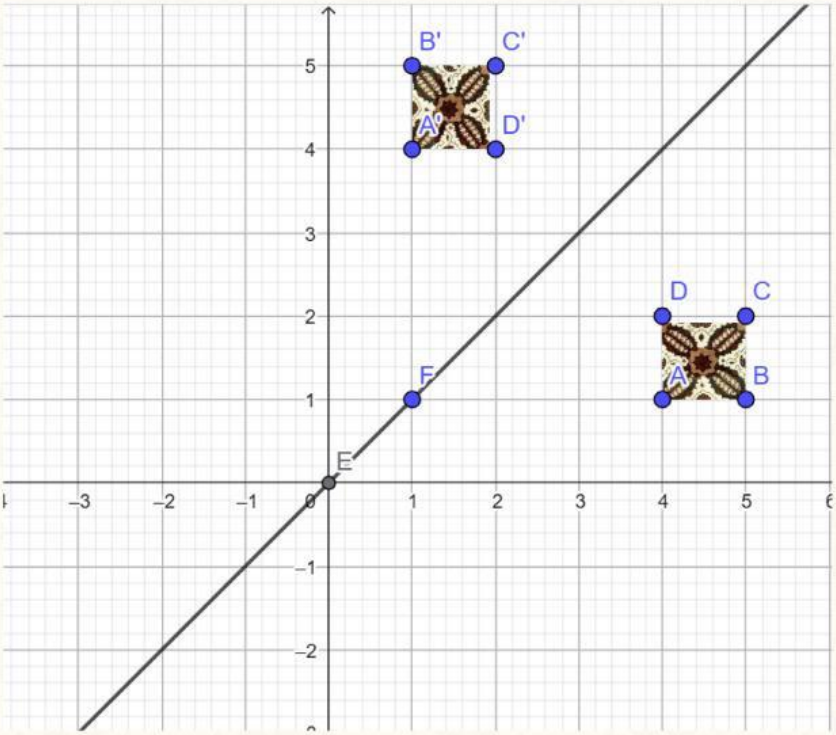
Refleksi Terhadap Sumbu y=x

Kegiatan 5

Seorang desainer batik sedang merancang motif ceplok untuk kain batik tulis.

Salah satu motif diletakkan pada bidang koordinat Cartesius sebagai bagian dari proses perancangan pola agar terlihat simetris dan rapi.

Motif tersebut dibentuk oleh empat titik sudut, yaitu
A(4, 1), B(5, 1), C(5, 2), dan D(4, 2).



Gambar. batik kesatrian di refleksikan terhadap garis y=x

Agar motif batik terlihat seimbang, desainer tersebut melakukan transformasi geometri berupa refleksi terhadap garis y=x sehingga diperoleh pola bayangan yang simetris terhadap motif awal.
Berdasarkan informasi tersebut, lakukan hal-hal berikut.

LIVEWORKSHEETS

Indikator : Mengulang kembali suatu konsep (Pengalaman awal simetri / refleksi)

1. Di bagian mana posisi gambar asal berada terhadap garis (y = x)?

2. Setelah dicerminkan terhadap garis (y = x), gambar bayangan berada di mana?

Indikator : Mengklasifikasikan objek berdasarkan property

3. Apakah bentuk gambar setelah dicerminkan berubah?

4. Apakah ukuran gambar setelah dicerminkan tetap sama?

LIVEWORKSHEETS

Indikator : Memberikan contoh konsep serta menyajikan konsep dalam representasi tabel dan koordinat

5. Tentukan bayangan titik-titik A, B, C, dan D jika dicerminkan terhadap garis (y = x).

Titik Awal	Koordinat Awal	Koordinat Bayangan
A	(4, 1)	(.... , ...)
B	(5, 1)	(.... , ...)
C	(5, 2)	(.... , ...)
D	(4, 2)	(.... , ...)

6. Apa yang terjadi pada nilai (x)?

7. Apa yang terjadi pada nilai (y)?

Indikator : Menggunakan dan memilih prosedur/operasi matematika

8. Bandingkan koordinat sebelum dan sesudah refleksi. Apakah absis (x) berubah?

9. Mengapa ordinat (y) berubah menjadi nilai (x)?.

LIVEWORKSHEETS

Temukan pola:
Jika titik (x,y) direfleksikan terhadap sumbu y=x maka :

$$(x, y) \rightarrow (y, \ x)$$

Kesimpulan

"Refleksi terhadap garis (y = x) mengubah titik (x, y) menjadi
(.... , ...)
tanpa mengubah bentuk dan ukuran bangun."

Untuk membantu memahami konsep refleksi terhadap garis (y=x), silakan scan barcode atau klik tautan GeoGebra berikut untuk melihat animasi refleksi secara dinamis

Atau **Klik Disini**

LIVEWORKSHEETS