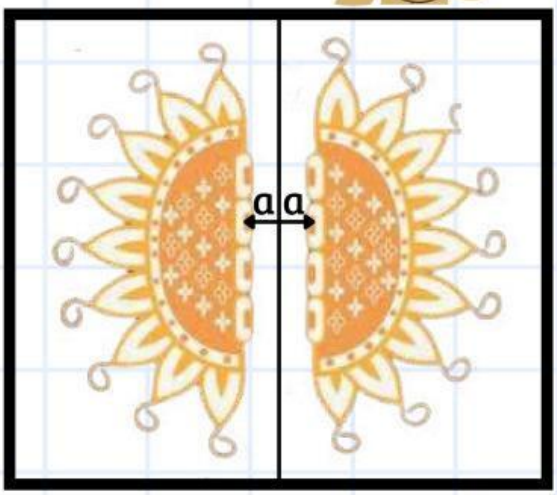
Bayangkan kamu melihat motif Durian Pecah pada kain batik Jambi. Durian tampak saling berhadapan seperti bayangan cermin. Bentuk dan ukurannya sama persis, hanya posisinya terbalik. Inilah yang disebut refleksi atau pencerminan dalam transformasi geometri.

AYO MENGAMATI !

Gambar 5. Batik Durian Pecah



Gambar 6. Motif Durian Pecah

Motif batik Jambi **"Durian Pecah"** memiliki bentuk khas seperti buah durian yang terbuka menjadi dua bagian. Keindahannya terletak pada keteraturan dan keseimbangan pola yang saling berhadapan. Jika kita tarik sebuah garis di tengahnya, kedua sisi pola ini terlihat seperti salinan cermin satu sama lain. Pola seperti ini dapat dijelaskan dengan konsep refleksi atau pencerminan dalam transformasi geometri.

LIVEWORKSHEETS

AYO BERPIKIR !

Setelah mengamati gambar motif Durian Pecah, jawablah pertanyaan berikut:

- **Apa yang akan terjadi jika bagian kiri motif ini dipantulkan ke sisi kanan melalui garis lurus di tengahnya?**
- **Bagaimana cara menentukan letak bayangan setiap titik pada motif ini setelah dipantulkan?**
- **Apakah bentuk dan ukurannya berubah setelah dipantulkan?**

Silakan tuliskan dengan bahasamu sendiri apa yang kamu pahami tentang refleksi berdasarkan gambar tadi.

Jawab:

LIVEWORKSHEETS

B. REFLEKSI

Refleksi adalah transformasi geometri yang memindahkan setiap titik pada bidang menjadi bayangannya melalui pencerminan terhadap suatu garis tertentu (sumbu refleksi).

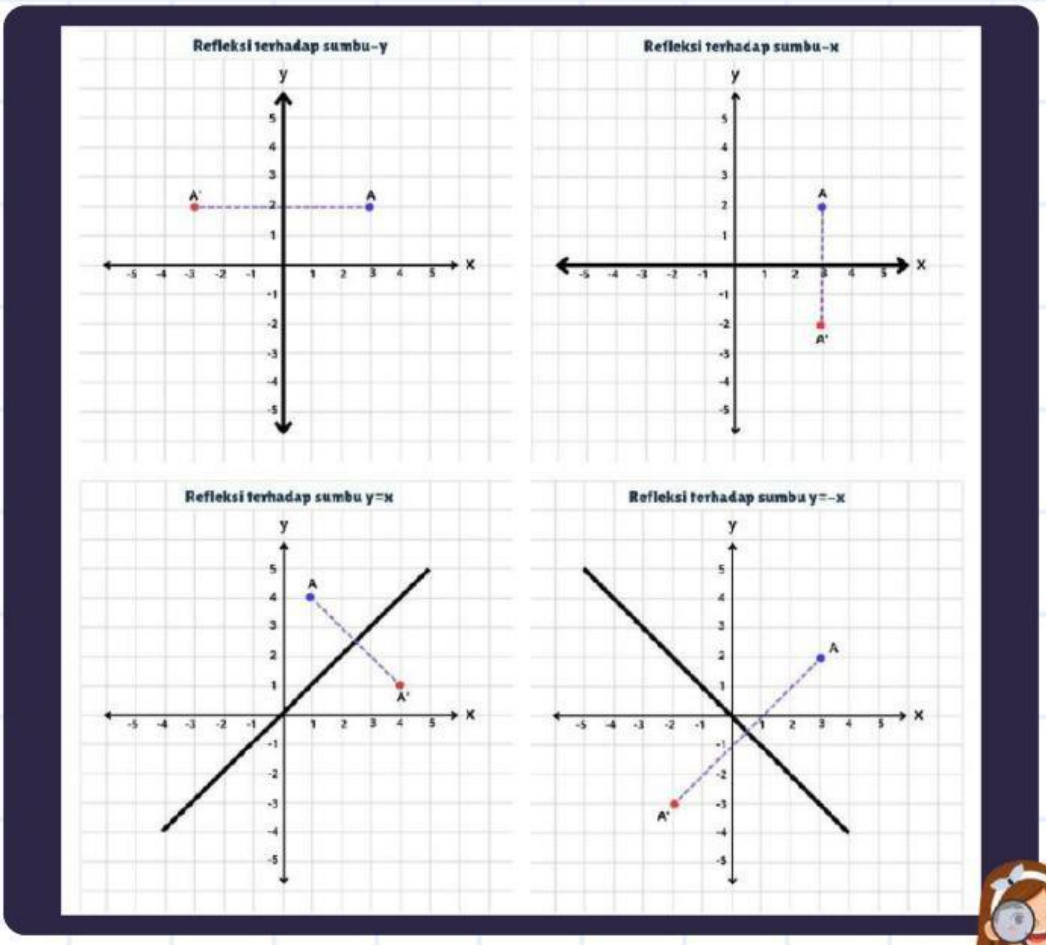
Sifat–sifat Refleksi:

1. Jarak titik ke garis cermin sama dengan jarak bayangannya ke garis cermin.
2. Bentuk dan ukuran objek tidak berubah (kongruen).
3. Orientasi (arah) objek terbalik.
4. Garis cermin bisa berupa sumbu–x, sumbu–y, garis $y = x$, garis $y = -x$, atau garis lain.

LIVEWORKSHEETS

Notasi Umum:

1. Refleksi terhadap sumbu–y: $(x, y) \rightarrow (-x, y)$
2. Refleksi terhadap sumbu–x: $(x, y) \rightarrow (x, -y)$
3. Refleksi terhadap garis $y = x$: $(x, y) \rightarrow (y, x)$
4. Refleksi terhadap garis $y = -x$: $(x, y) \rightarrow (-y, -x)$

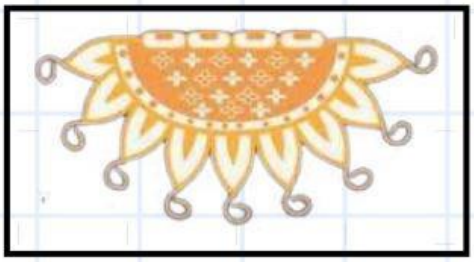


Gambar 7. Notasi Umum

LIVEWORKSHEETS

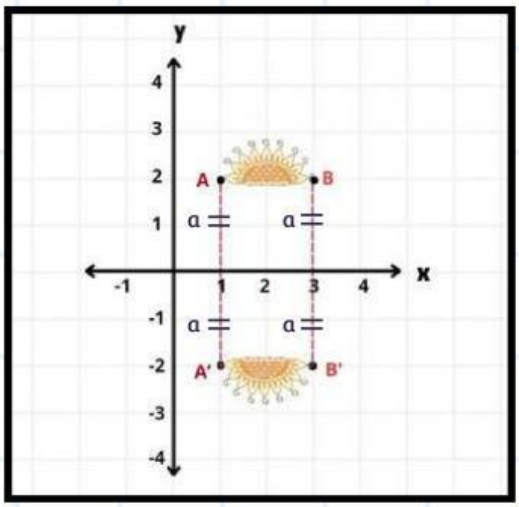
AYO MENGAMATI !

Gambar ini merupakan bentuk dasar dari motif durian pecah.

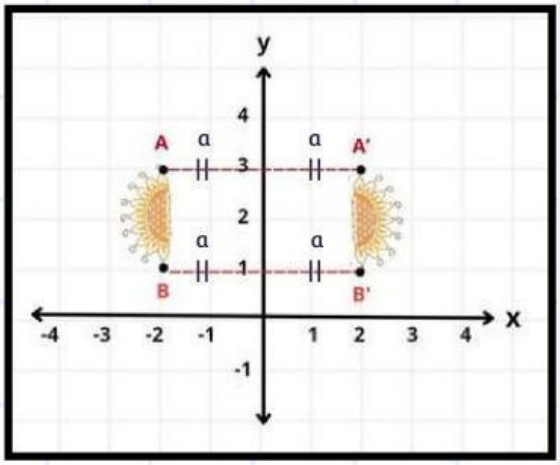


Gambar 8. Motif Dasar Durian Pecah

Bentuk pada motif batik durian pecah dapat dipandang sebagai hasil refleksi bentuk dasar



Gambar 9. Refleksi terhadap sumbu–x



Gambar 10. Refleksi terhadap sumbu–y

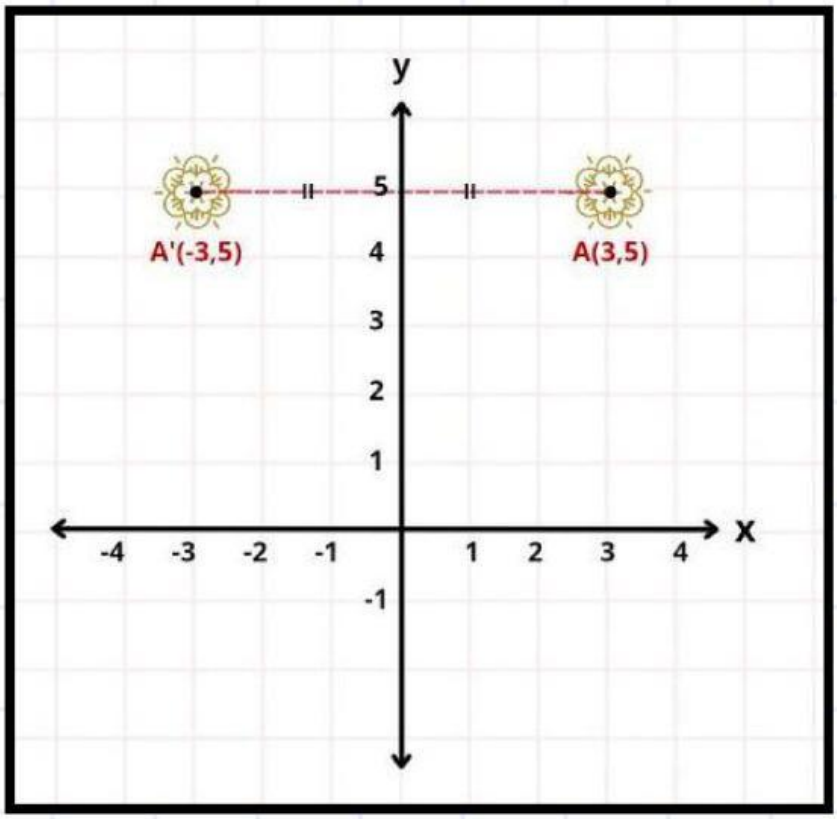
LIVEWORKSHEETS

CONTOH SOAL

Bayangan Motif Bunga pada Motif Batik Angso Duo berada di titik A(3, 5). Jika direfleksikan terhadap sumbu–y adalah A'. Berapakah koordinat A'?

Penyelesaian:

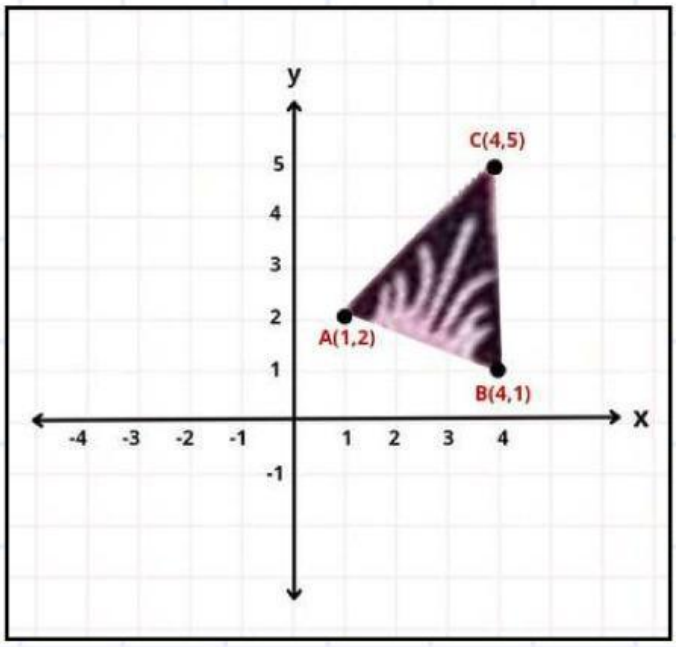
- **Rumus refleksi terhadap sumbu–y adalah P(x, y) → P'(–x, y).**
- **Maka, untuk titik A(3, 5) akan menjadi A'(–3, 5).**



LIVEWORKSHEETS

LATIHAN SOAL 2

Sebuah Motif Bungo Melati digambarkan dengan titik A(1,2, B(4,1) dan C(4,5). Tentukan bayangan titik-titik tersebut jika direfleksikan terhadap sumbu-x dan sumbu-y.



Jawab:

LIVEWORKSHEETS