

Kami menyajikan rangkuman lengkap untuk siswa SMP, sebagian besar sudah kami rangkum tiap mata pelajarannya, dari kelas 7 hingga materi kelas 9. Kamu bisa lihat rangkuman tiap kelas di halaman [Rangkuman Materi SMP Kelas 7](#), [Rangkuman Materi Kelas 8](#), [Rangkuman Materi Kelas 9](#).

Pada pembahasan sebelumnya kita sudah membahas materi [Bab 1 Perpangkatan dan Bentuk Akar](#) dan [Bab 2 Persamaan dan Fungsi Kuadrat](#). Pada pembahasan kali ini kita akan lanjutkan materi Matematika kelas 9 Bab 3 yang membahas tentang **Transformasi**.

Materi ini dirangkum dan disusun dari buku paket BSE K13 revisi terbaru terbitan [Kemdikbud](#) RI. Sehingga bahan belajar ini bersumber dari buku terpercaya dan bisa dijadikan sebagai bahan belajar yang tepat untuk siswa SMP.

Daftar Isi

- [Materi Matematika Kelas 9 Bab 3 Transformasi](#)
 - [1. Pencermian \(Refleksi\)](#)
 - [2. Pergeseran \(Translasi\)](#)
 - [3. Perputaran \(Rotasi\)](#)
 - [4. Dilatasi](#)

Materi Matematika Kelas 9 Bab 3 Transformasi

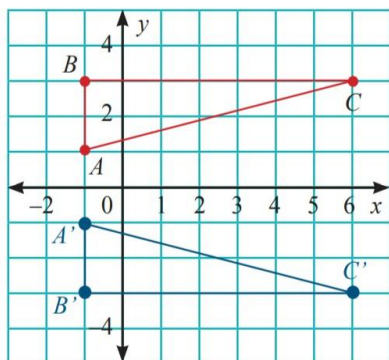
1. Pencermian (Refleksi)

Refleksi atau pencerminan merupakan salah satu jenis transformasi yang memindahkan setiap titik pada suatu bidang (atau bangun geometri) dengan menggunakan sifat benda dan bayangannya pada cermin datar.

Contoh :

Segitiga ABC berkoordinat di $A (-1, 1)$, $B (-1, 3)$, dan $C (6, 3)$. Gambar segitiga ABC dan bayangannya yang direfleksikan terhadap sumbu- x . Bandingkan koordinat titik-titik ABC dengan koordinat bayangannya.

Penyelesaian:



Perhatikan bahwa titik A berada 1 satuan di atas sumbu-x, maka bayangannya adalah A' yang terletak 1 satuan di bawah sumbu-x. Sedangkan titik B dan C berada pada 3 satuan di atas sumbu-x, maka bayangannya adalah B' dan C' yang terletak 3 satuan di bawah sumbu-x. Dengan demikian diperoleh koordinat masing-masing titik dan bayangannya adalah sebagai berikut:

$$A (-1, 1) \rightarrow A' (-1, -1)$$

$$B (-1, 3) \rightarrow B' (-1, -3)$$

Baca Juga: Materi Matematika Kelas 11 Bab 7 Turunan

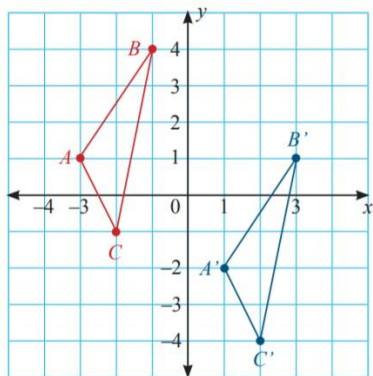
$$C (6, 3) \rightarrow C' (6, -3)$$

Hubungkan ketiga titik sehingga membentuk segitiga A'B'C'.

2. Pergeseran (Translasi)

Ketika kamu berhasil memindahkan meja tersebut maka posisi meja akan berubah dari posisi awal menuju posisi akhir. Gerakan memindahkan meja tersebut merupakan salah satu contoh dari translasi.

Contoh :



Gambar di samping menunjukkan segitiga ABC yang ditranslasikan 4 satuan ke kanan dan 3 satuan ke bawah. Hal ini dapat dinyatakan sebagai $(x, y) \rightarrow (x + 4, y - 3)$. Koordinat bayangan hasil translasinya sebagai berikut $A (-3, 1) \rightarrow A' (-3 + 4, 1 - 3)$ atau $A' (1, -2)$ $B (-1, 4) \rightarrow B' (-1 + 4, 4 - 3)$ atau $B' (3, 1)$ $C (-2, -1) \rightarrow C' (-2 + 4, -1 - 3)$ atau $C' (2, -4)$

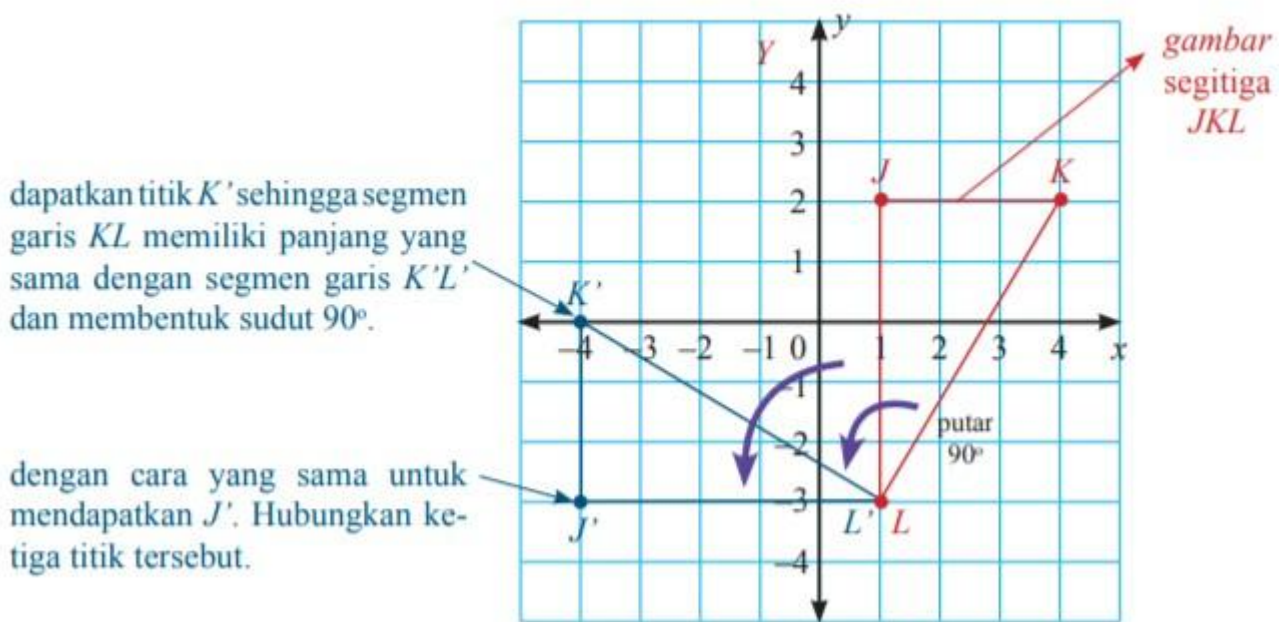
3. Perputaran (Rotasi)

Rotasi merupakan salah satu bentuk transformasi yang memutar setiap titik pada gambar sampai sudut dan arah tertentu terhadap titik yang tetap. Titik tetap ini disebut *pusat rotasi*. Besarnya sudut dari bayangan benda terhadap posisi awal disebut dengan *sudut rotasi*.

Contoh :

Tentukan bayangan segitiga JKL dengan koordinat $J(1, 2)$, $K(4, 2)$, dan $L(1, -3)$ pada rotasi 90° berlawanan jarum jam dengan pusat rotasi adalah titik L .

Penyelesaian:



Koordinat bayangannya $J'(-4, -3)$, $K'(-4, 0)$, dan $L'(1, -3)$.

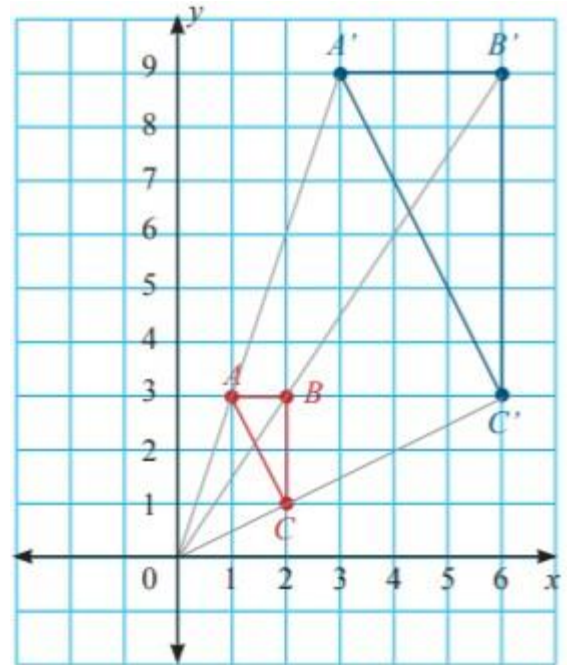
4. Dilatasi

Dilatasi merupakan jenis lain dari transformasi. Namun, bayangan dilatasi mungkin memiliki ukuran yang berbeda dari gambar aslinya. Dilatasi merupakan transformasi yang mengubah ukuran sebuah gambar. Dilatasi membutuhkan titik pusat dan faktor skala.

Contoh:

Diketahui segitiga ABC dengan titik sudut masing-masing $A(1, 3)$, $B(2, 3)$, dan $C(2, 1)$. Gambar segitiga ABC dan bayangannya setelah dilatasi dengan faktor skala 3 dengan pusat dilatasi titik awal. **Penyelesaian:**

Titik sudut ABC	$(3x, 3y)$	Titik sudut $A'B'C'$
$A(1, 3)$	$(3 \times 1, 3 \times 3)$	$A'(3, 9)$
$B(2, 3)$	$(3 \times 2, 3 \times 3)$	$B'(6, 9)$
$C(2, 1)$	$(3 \times 2, 3 \times 1)$	$C'(6, 3)$



Daftar Pustaka :

Baca Juga: Materi Matematika Kelas 11 Bab 2 Program Linear

Subchan, Winarni, Muhammad Syifa'ul Mufid, Kistosil Fahim, dan Wawan Hafid Syaifudin. 2018. Matematika SMP/MTs Kelas IX. Jakarta : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.



ruang guru

**Sambut Tahun Ajaran Baru
Bersama Ruangguru**



Kode Diskon
DISKON65

Paket RB 1 Tahun
~~Rp 1.500.000~~
Rp 569.000

Info lengkap >> [Klik Disini!](#)