Kurikulum Merdeka

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

FAKTOR SKALA DAN DILATASI

MATEMATIKA

KELAS 9 JENJANG SMP

NAMA KELOMPOK :

NAMA ANGGOTA :

DISUSUN OLEH: PRIMA GANDA SAFA'

LIVEWORKSHEETS

Kurikulum Merdeka

Capaian Pembelajaran

Diakhir Fase D, 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 pengertian dilatasi/ pembesaran.
2. Mendeskripsikan dilatasi menggunakan koordinat Kartesius.
3. Menerapkan dilatasi dalam permasalahan nyata

LIVEWORKSHEETS

Kurikulum Merdeka

PETUNJUK PENGERJAAN LKPD

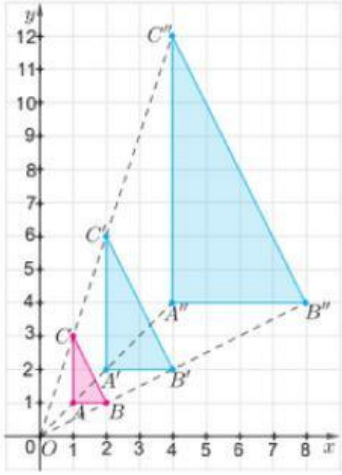
1. Bacalah setiap langkah pengerjaan pada LKPD dengan teliti
2. Kerjakanlah setiap langkah pada LKPD bersama kelompok
3. Apabila ada yang kurang jelas, silahkan tanyakan kepada guru
4. berdoa terlebih dahulu sebelum memulai mengerjakan LKPD

LIVEWORKSHEETS

Kurikulum Merdeka

AKTIFITAS 1
"MENENTUKAN FAKTOR SKALA"

AYO MENGAMATI !



Perhatikan segitiga ABC dan segitiga A'B'C'. Berapakah perbandingan panjang |OA| dan |OA'|? Bagaimana dengan perbandingan kedua sisi lainnya? Apakah memiliki perbandingan yang sama?

IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan Persoalan di atas,

Apa saja informasi yang kamu dapatkan mengenai masalah di atas?

Jawab :

LIVEWORKSHEETS

Kurikulum Merdeka

PENGUMPULAN DATA

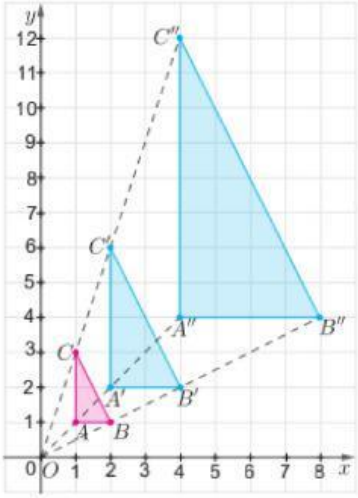
Tuliskan koordinat titik $A, B, C, A', B', C', A'', B''$, dan C''?

Jawab :

LIVEWORKSHEETS

Kurikulum Merdeka

PENGOLAHAN DATA



Perhatikan segitiga ABC dan segitiga $A'B'C'$. Berapakah perbandingan panjang $|OA|$ dan $|OA'|$? Bagaimana dengan perbandingan kedua sisi lainnya? Apakah memiliki perbandingan yang sama?

Jawab :

Untuk memudahkan kalian melihat hubungan segitiga ABC dan segitiga $A'B'C'$, lengkapi isian kosong berikut

$$|OB'| = \ldots \times |OB|$$

$$|OC'| = \ldots \times |OC|$$

Nilai yang kalian isikan selanjutnya disebut dengan faktor skala

LIVEWORKSHEETS

Kurikulum Merdeka

PENGOLAHAN DATA

Berapa besarnya faktor skala segitiga $A'B'C'$ yang merupakan bayangan dilatasi dari segitiga ABC?

Jawab :

Dengan cara yang sama, berapakah faktor skala segitiga $A''B''C''$ yang merupakan bayangan dilatasi dari segitiga ABC?

Jawab :

LIVEWORKSHEETS

Kurikulum Merdeka

AKTIFITAS 2
"MENGGAMBAR BAYANGAN HASIL DILATASI"

AYO BERLATIH !

Diketahui ΔPQR dengan titik-titik sudutnya berada di P(6,8), Q(-2,4), dan R(4,-2). Pada eksplorasi ini, kalian diminta untuk menggambarkan ΔPQR beserta bayangannya setelah didilatasikan dengan [O,2] mengikuti langkah-langkah yang diberikan.

Langkah 1 : Gambar ΔPQR sesuai koordinatnya.

Langkah 2 : Tentukan titik P' sehingga $OP' = 2 \times OP$, titik Q' sehingga $OQ' = 2 \times OQ$, dan titik R' sehingga $OR' = 2 \times OR$.

Langkah 3 : Hubungkan titik P', Q', dan R', sehingga menjadi segitiga $P'Q'R'$.

IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan Persoalan di atas,

Apa saja informasi yang kamu dapatkan mengenai masalah di atas?

Jawab :

LIVEWORKSHEETS

Kurikulum Merdeka

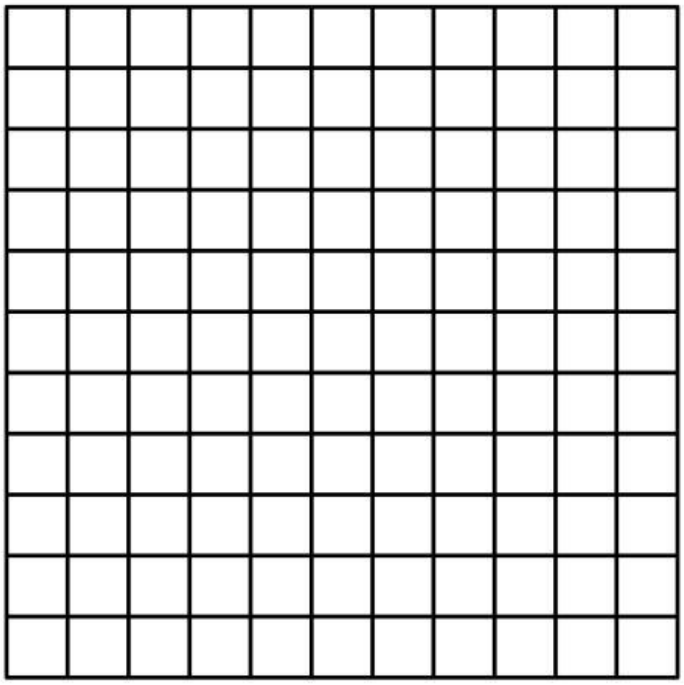
AYO SELIDIKI !

Untuk membantu kalian menentukan koordinat titik P', Q', dan R', coba lengkapi bagian kosong pada Tabel 3.15 berikut ini.

Tabel 3.15 Dilatasi Titik P,Q, dan R dengan Faktor Skala 2

Titik awal	Dilatasi dengan pusat dilatasi $O(0,0)$ dan faktor skala 2	Bayangan
$P(6,8)$	$P'(2\times ...,2\times ...)$	$P'(...,...)$
$Q(-2,4)$	$Q'(2\times...,2\times...)$	$Q'(...,...)$
$R(4,-2)$	$R'(2\times...,2\times...)$	$R'(...,...)$

Gambarlah ΔPQR dan ΔP'Q'R' sesuai dengan koordinat pada Tabel 3.15. Gunakan bantuan geogebra untuk menggambar bayangan dilatasi segitiga. Pada link berikut :



LIVEWORKSHEETS

1. Apa saja faktor yang menentukan dalam proses dilatasi?

Jawab :

2. Jika titik $A(x,y)$ didilatasikan terhadap $[O,k]$, bagaimana koordinat bayangannya? Tuliskan pada Tabel 3.16.

Tabel 3.16 Hasil Dilatasi Titik $A(x,y)$ terhadap $[O,k]$

Titik awal $A(x,y)$	Pusat dilatasi $O(0,0)$ Faktor skala k	Bayangan $A'(\ldots,\ldots)$

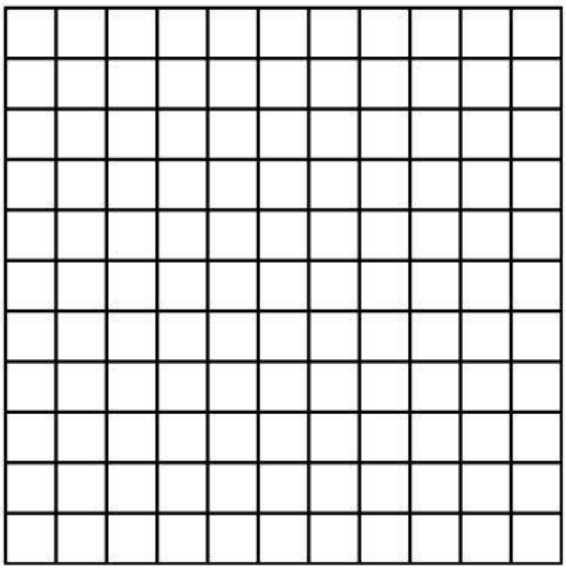
3. Untuk nilai k berapakah agar ukuran bangun dapat diperbesar? Sebaliknya, untuk nilai k berapakah agar ukuran bangun dapat diperkecil?

Jawab :

4. Tentukan koordinat dan gambarkan kembali bayangan dilatasi ΔPQR jika faktor skala $k=-2$. Apakah yang dapat kalian simpulkan?

Jawab :

Gunakan bantuan geogebra untuk menggambar bayangan dilatasi segitiga. Pada link berikut :



LIVEWORKSHEETS

Kurikulum Merdeka

AYO MENYIMPULKAN

Setelah melengkapi kegiatan di atas, buatlah kesimpulan yang menjadi prinsiip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama. Tuliskan kesimpulan kalian pada tempat yang disediakan

Presentasikan hasil kerja kelompokmu ke depan kelas dan mintalah kelompok lain untuk menanggapi!

SELAMAT MENGERJAKAN

LIVEWORKSHEETS