E-LKPD Matematika

TRANSFORMASI GEOMETRI DILATASI

TRANSFORMASI GEOMETRI DILATASI

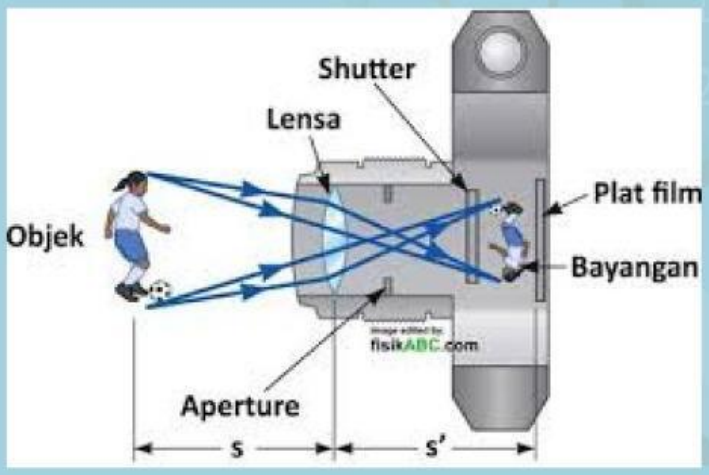
A. Identitas E-LKPD

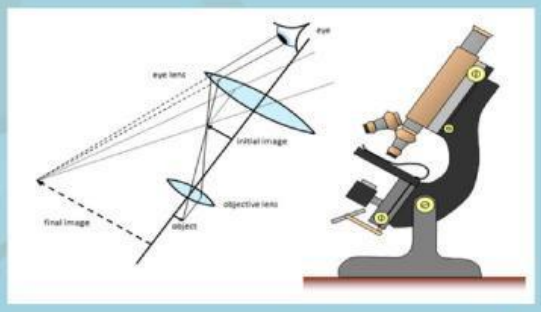
·Mata Pelajaran : Matematika
·Fase / Kelas : Fase D / Kelas IX SMP
·Materi Pokok : Transformasi Geometri dilatasi
·Model Pembelajaran : *Game-Based Learning*
·Kurikulum : Kurikulum Merdeka

C. Alokasi Waktu : 2 × 40 menit

B. Identitas Peserta Didik)

Kelas : .....
Nama Kelompok : .....
Anggota Kelompok (7 s.d. 8 orang):
1..... 6. .....
2..... 7. .....
3..... 8. .....
4.....
5.....





D. Tujuan Pembelajaran

Melalui E-LKPD *berbasis game-based learning* peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal dilatasi pada bidang koordinat kartesius dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan dilatasi

Gambar 4.1 Ilustrasi Dilatasi

E. Petunjuk Penggunaan E-LKPD

Halo Tim Agen! Tenang, matematika itu menyenangkan.
Di sini kita akan menyelesaikan misi pembelajaran matematika dengan bermain dan bergerak.

1. Bacalah setiap instruksi dengan santai dan teliti.
2. Kerjakan aktivitas secara berkelompok (7 s.d. 8 orang).
3. Ikuti permainan pada koordinat raksasa di lapangan sesuai langkah yang ada.
4. Diskusikan jawaban bersama sebelum mengisi di E-LKPD.
5. Jika ada kendala silahkan bertanya dengan guru.

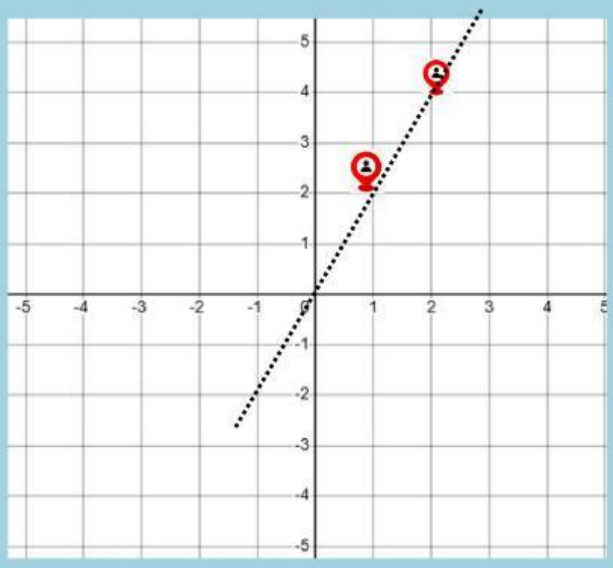
Tidak masalah jika salah, kesalahan adalah bagian dari belajar

LIVEWORKSHEETS

F. Apersepsi Kontekstual

"**Bayangan di Lapangan Sekolah**"
Lapangan sekolahmu akan disulap menjadi bidang koordinat raksasa . Bayangkan sebuah logo sekolah digambar di lapangan kecil, lalu diperbesar untuk spanduk acara sekolah. Proses memperbesar dan memperkecil inilah yang disebut dilatasi.

Konteks: Satu orang anggota kelompokmu berdiri di titik A(1, 2) di lapangan, lakukan dilatasi dengan faktor skala k = 2 !. Silahkan lengkapi kalimat berikut:
"Jika titik awal kami di A(1, 2) dan kami harus melipatgandakan jarak kami dari pusat O(0,0) sebanyak 2 kali, maka posisi baru kami di titik A' berada pada koordinat (2(1) , 2(2)) yaitu (.....)."



G. Video Penjelasan Konsep

Tonton Video:"dilatasi dalam Kehidupan Sehari-hari"

H. Aktivitas Inti: Game Koordinat Raksasa

Aktivitas 1. (k > 1) Pusat O(0,0)
a. Satu orang berada di titik A (2,2), seorang di B(2,1), seorang di C (1 , 1) sehingga membentuk sebuah segitiga didilatasi [O,2].
b. Maka didapat
A(2,2) didilatasi [O, 2] → A'(2(2) , 2(2)) = A'(,).
B(2, 1) didilatasi [O, 2] → B'( ) =B'(,).
C(1 , 1) didilatasi [O, 2] → C'( ) =C'(,).
Sehingga disimpulkan
A(x,y) didilatasi [O, k] → A'(,).

Aktivitas 2. (k < -1) Pusat O(0,0)
a. Satu orang berada di titik A (2,2), seorang di B(2,1), seorang di C (1 , 1) sehingga membentuk sebuah segitiga didilatasi [O, -2].
b. Maka didapat
A(2,2) didilatasi [O, -2] → A'(-2(2) , -2(2)) = A'(,)
B(2, 1) didilatasi [O, -2] → B'( ) = B'(,)
C(1 , 1) didilatasi [O, -2] → C'( ) = C'(,)
Sehingga disimpulkan
A(x,y) didilatasi [O, -k] → A'(,).

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 3. (0 < k < 1) Pusat O(0,0)
a. Satu orang berada di titik A (2,2), seorang di B(2,1), seorang di C (1 , 1) sehingga membentuk sebuah segitiga didilatasi [O, ½].
b. Maka didapat
A(2,2) didilatasi [O, ½] → A'(½(2), ½(2)) = A'(,).
B(2, 1) didilatasi [O, ½] → B'( ) =B'(,).
C(1 , 1) didilatasi [O, ½] → A'( ) =C'(,).
Sehingga disimpulkan
A(x,y) didilatasi [O, ½] → A'( ).

Aktivitas 4. (-1 < k < 0) Pusat O(0,0)
a. Satu orang berada di titik A (2,2), seorang di B(2,1), seorang di C (1 , 1) sehingga membentuk sebuah segitiga didilatasi [O, -½].
b. Maka didapat
(2,2) didilatasi [O, ½] → A'(-½(2), -½(2)) = A'(,).
B(2, 1) didilatasi [O, ½] → B'( ) =B'(,).
C(1 , 1) didilatasi [O, ½] → C'( ) =C'(,).
Sehingga disimpulkan
A(x,y) didilatasi [O, ½] → A'(,).

Aktivitas 5 Boss Level
Menganalisis dan menyimpulkan
untuk :
(k > 1) Pusat O(0,0) bayangannya
(k < -1) Pusat O(0,0) bayangannya
(0 < k < 1) Pusat O(0,0) bayangannya
(-1 < k < 0) Pusat O(0,0) bayangannya

I. Kesimpulan Kelompok
Ketikkan kesimpulan tentang apa yang kalian pahami mengenai dilatasi.
Jawaban:

J. Refleksi Diri
Beri tanda centang (✓) sesuai yang **tim agen rasakan** setelah pembelajaran kali ini:
- [ ] Seru sekali, aku paham!
- [ ] Cukup paham, tapi butuh latihan.
- [ ] Masih sedikit bingung di bagian angka negatif.

"Matematika bukan tentang seberapa cepat kamu menghitung, tapi tentang seberapa berani kamu mencoba. Kamu hebat sudah menyelesaikan tantangan ini!".

E-LKPD ini dirancang untuk membantu peserta didik memahami konsep dilatasi secara mendalam, menyenangkan, dan bebas dari rasa takut terhadap matematika.

Selamat Tim Agen! Kalian telah menyelesaikan misi. Skor kalian akan muncul setelah tombol "Finish/Selesai" ditekan."

LIVEWORKSHEETS