



LKPD DILATASI KELAS IX SMP

Nama Anggota Kelompok :



TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menentukan koordinat bayangan hasil dilatasi suatu bangun terhadap titik $(0,0)$ dan (a,b) .
2. Peserta didik dapat mengaplikasikan teknik Skimming dan Scanning untuk mencari data dari teks bacaan secara efisien.
3. Peserta didik dapat memecahkan masalah kontekstual berbasis literasi matematika PISA melalui tahapan *Formulate* (Formulasi), *Employ* (Menerapkan Konsep), dan *Interpret & Evaluate* (Menafsirkan & Evaluasi).

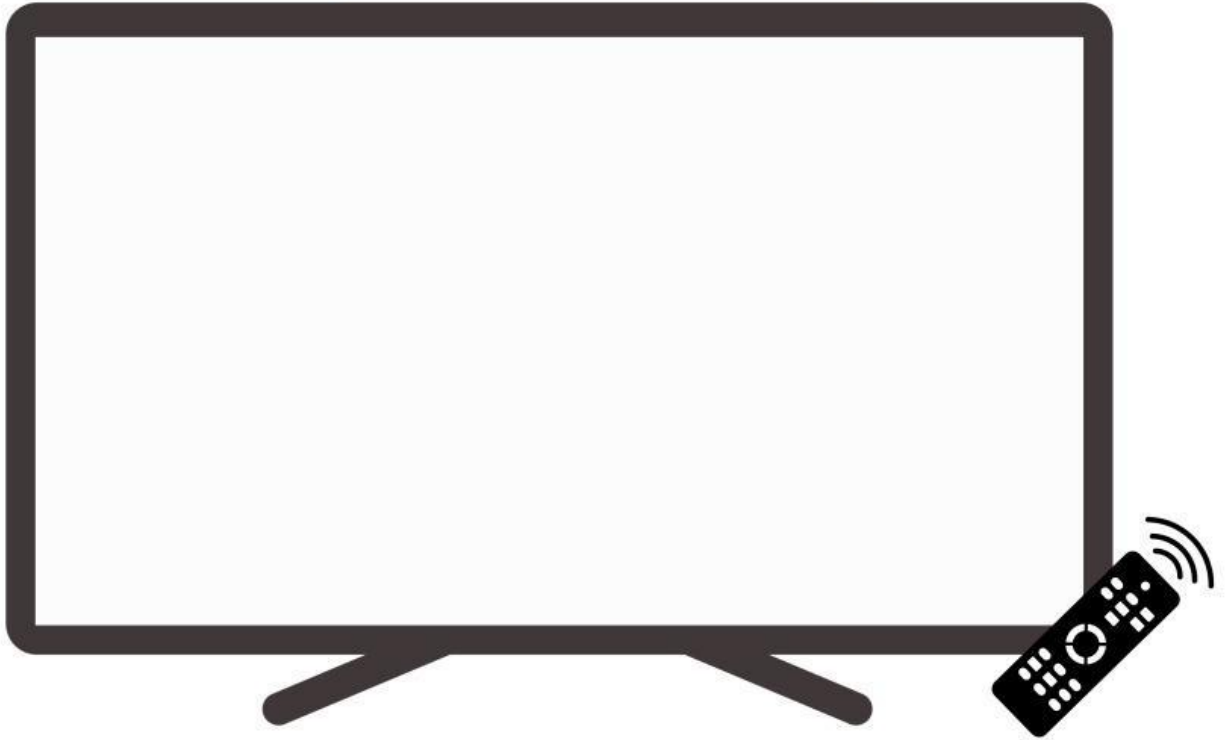
PETUNJUK

1. Simak penjelasan yang disampaikan guru.
2. Tulis identitas pada kolom yang telah disediakan.
3. Pahami setiap perintah yang diberikan pada soal.
4. Kerjakan setiap soal dengan cermat dan teliti.
5. Periksa kembali jawabanmu sebelum mengumpulkan.
6. Tanyakan kepada guru jika ada yang belum dipahami



MENGENAL KONSEP DILATASI

VIDEO PEMBELAJARAN DILATASI



BAHAN AJAR DILATASI



UJI PEMAHAMAN DILATASI

Amati video berikut ini !



Setelah mengamati video di atas, ketik **B** jika pernyataan bernilai benar dan ketik S jika pernyataan bernilai salah.



1. Dilatasi adalah transformasi yang mengubah ukuran suatu bangun tanpa mengubah bentuknya (...)
2. Dilatasi dapat memperbesar maupun memperkecil suatu bangun. (...)
3. Setelah dilatasi, bentuk bayangan selalu sama dengan bangun aslinya. (...)
4. Jarak setiap titik pada bangun ke pusat dilatasi tidak berubah setelah dilatasi dilakukan. (...)



AKTIVITAS 1

PENATAAN POSISI MEJA KELAS

Bacalah teks berikut dengan cepat. Tidak perlu mencari semua angka dan informasi. Fokus pada gambaran umum bacaan



Di sekolah Rian, ada aturan baru saat ujian. Supaya tidak mencontek, meja-meja siswa dipindah ke arah yang berlawanan dari tengah kelas, dan jaraknya dibuat lebih jauh.

Titik tengah kelas dianggap sebagai titik pusat $O(0,0)$.

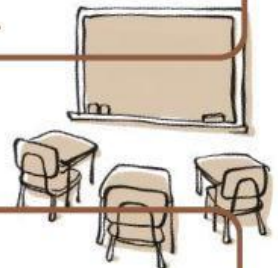
Tiga meja membentuk segitiga, dengan posisi:

- Meja Rian di titik $R(2, 2)$
- Meja Sinta di titik $S(6, 2)$
- Meja Doni di titik $D(4, 4)$

Posisi meja yang baru didapat dengan cara mendilatasi (memperbesar/memperkecil dan memindahkan) ketiga titik tersebut terhadap pusat $O(0,0)$, dengan faktor skala -2 .



SKIMMING



Apa yang dibahas dalam bacaan tersebut?



1. Carilah koordinat setiap meja setelah dilatasi !



SCANNING

Catat informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah.

Posisi awal meja Rian = (..., ...)
Posisi awal meja Sinta = (..., ...)
Posisi awal meja Doni = (..., ...)
Faktor skala = ...
Titik pusat dilatasi = ...



FORMULATE

Rumus dilatasi dengan pusat (..., ...) dan faktor skala

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



EMPLOY :

Tuliskan langkah-langkah pengerjaan secara runtut !

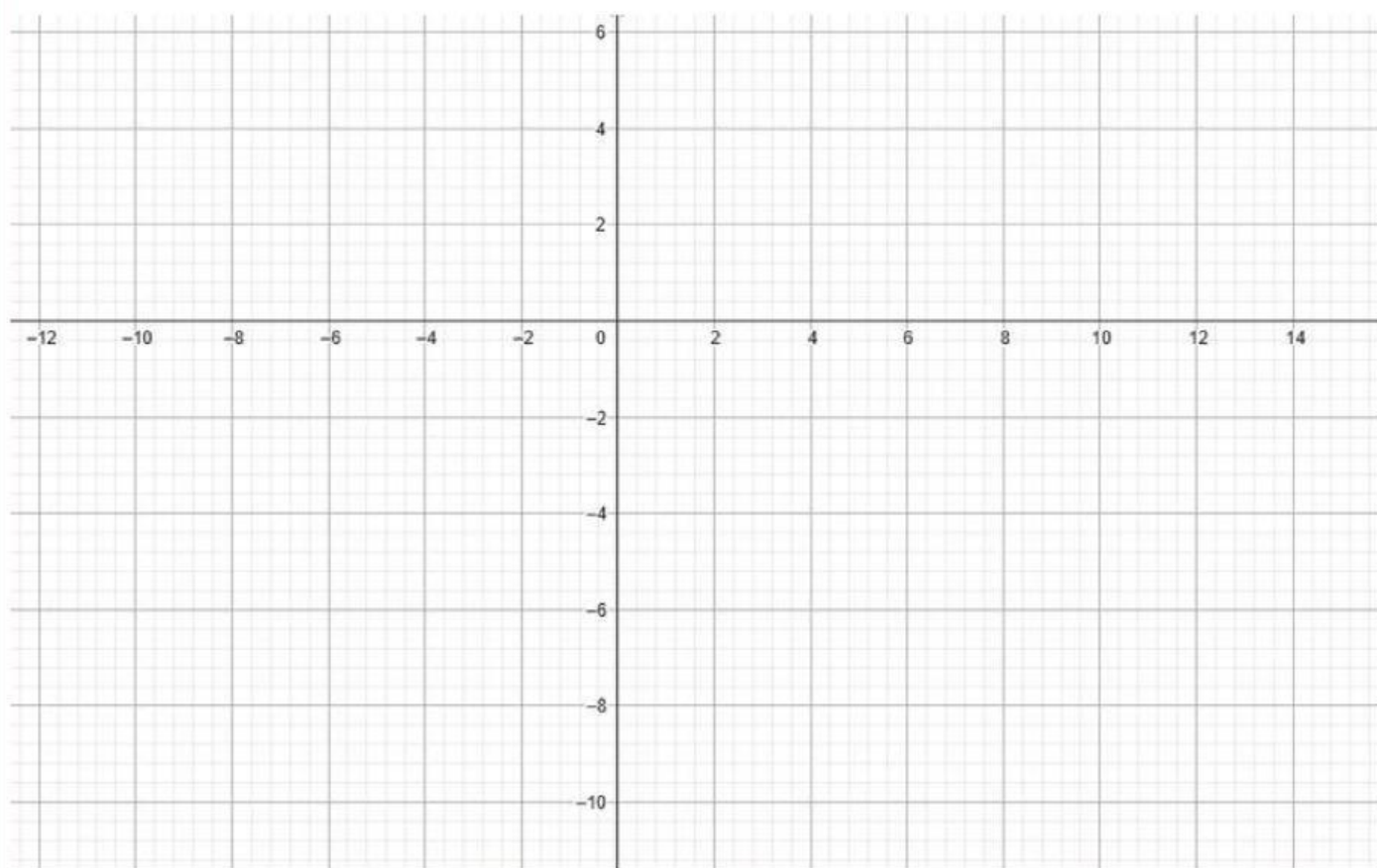
Meja Rian

Meja Sinta

Meja Doni



2. Gambarkan koordinat sebelum dan sesudah dilatasi !



R S D R' S' D'

Keterangan :

R = meja Rian

S = meja Sinta

D = meja Doni

3. Hitunglah jarak meja Rian ke meja Sinta sebelum dan sesudah dipindah!
Bagaimana perbandingan jarak kedua meja tersebut sebelum dan sesudah dilatasi?



INTERPRET



AKTIVITAS 2

UJI COBA MESIN CETAK POSTER

Sebuah perusahaan percetakan sedang menguji coba mesin cetak poster otomatis. Mesin ini bekerja dengan sistem koordinat Kartesius, di mana pusat cetak ditetapkan sebagai titik asal $O(0,0)$.

Dalam pengujian, teknisi menandai tiga titik sudut logo pada rancangan awal sebagai sampel, yaitu:

- Titik A: $(6, 8)$
- Titik B: $(-3, 4)$
- Titik C: $(-2, -5)$



Mesin akan menjalankan dua mode pencetakan secara terpisah (masing-masing dihitung dari rancangan awal):

- Mode pertama: mencetak poster ukuran besar dengan faktor skala 2
- Mode kedua: mencetak poster ukuran kecil dengan faktor skala $\frac{1}{2}$

Untuk menjaga kualitas cetak, terdapat batas area cetak maksimum. Area tersebut dibatasi pada Kuadran I dengan syarat koordinat $x > 10$ dan $y > 10$. Mesin akan memberi peringatan apabila setelah pencetakan terdapat titik logo yang berada di dalam batas area tersebut.

Teknisi meminta tim penguji untuk menentukan posisi setiap titik logo setelah dilatasi pada tiap mode, dan mengetahui mode mana yang berpotensi membuat mesin memberi peringatan.





SKIMMING

Apa yang dibahas dalam bacaan tersebut?

1. Tentukan koordinat titik A, B, C setelah mode pertama!



SCANNING

Catat informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah.

Posisi awal titik A = (... , ...)
Posisi awal titik B = (... , ...)
Posisi awal titik C = (... , ...)
Faktor skala = ...
Titik pusat dilatasi = (... , ...)



FORMULATE

Rumus dilatasi dengan pusat (... , ...) dan faktor skala

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



EMPLOY :

Tuliskan langkah-langkah pengerjaan secara runtut !

Titik A

Titik B

Titik C



2. Tentukan koordinat titik A, B, C setelah metode kedua!

Catat informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah.

Posisi awal titik A = $(..., ...)$

Posisi awal titik B = $(..., ...)$

Posisi awal titik C = $(..., ...)$

Faktor skala = ...

Titik pusat dilatasi = $(..., ...)$



FORMULATE

Rumus dilatasi dengan pusat $(..., ...)$ dan faktor skala

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



EMPLOY :

Tuliskan langkah-langkah pengerjaan secara runtut !

Titik A

Titik B

Titik C



INTERPRET

3. Teknisi harus memilih salah satu mode pencetakan agar poster dapat dicetak dengan baik. Berdasarkan hasil transformasi dan ketentuan area cetak, mode manakah yang sebaiknya dipilih? Jelaskan alasanmu.



AKTIVITAS 3

SIMULASI TATA LETAK FURNITUR

Rian ingin menata ulang kamar tidurnya memakai aplikasi desain interior di ponsel. Aplikasi ini menampilkan denah kamar dalam bentuk kotak-kotak koordinat. Rian menjadikan posisi lemari bukunya sebagai patokan (titik pusat), yaitu di titik $P(2, 3)$.

Di kamar itu, ada meja belajar berbentuk segitiga (bagian sudutnya menempel ke dinding) dengan tiga sudut:

- Sudut A di titik $(4, 5)$
- Sudut B di titik $(8, 5)$
- Sudut C di titik $(6, 9)$



Rian ingin memperbesar ukuran meja belajarnya dengan cara mendilatasi (memperbesar dan menggeser posisinya) terhadap titik pusat $P(2, 3)$, dengan faktor skala 2.

Supaya meja baru tidak menabrak dinding kamar, Rian perlu memastikan posisi meja tidak melewati batas dinding. Batas dinding berada pada garis $x < 15$.



SKIMMING

Apa yang dibahas dalam bacaan tersebut?



1. Carilah koordinat setiap meja setelah dilatasi !



SCANNING

Catat informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah.

Posisi awal sudut A = (..., ...)
Posisi awal sudut B = (..., ...)
Posisi awal sudut C = (..., ...)
Faktor skala = ...
Titik pusat dilatasi = ...



FORMULATE

Rumus dilatasi dengan pusat (..., ...) dan faktor skala

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



EMPLOY :

Tuliskan langkah-langkah pengerjaan secara runtut !

Meja Rian

Meja Sinta

Meja Doni



INTERPRET

Apakah meja belajar yang baru menabrak dinding? Jelaskan alasanmu

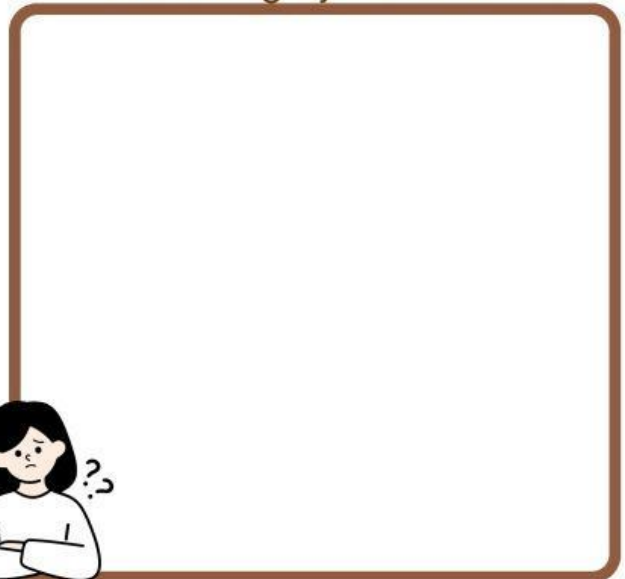


LEMBAR REFLEKSI

Apa yang sudah kamu pelajari hari ini ?



Apa kesulitan yang kamu alami saat mengerjakan LKPD ?



Apakah strategi skimming scanning membantumu dalam mengerjakan soal?



Beri bintang untuk pembelajaran hari ini !

