

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) (Pertemuan Ke-1)

Satuan Pendidikan : MTsN 1 Aceh Tamiang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : IX/ I
Topik/ Sub Topik : Transformasi/ Translasi

Identitas Peserta Didik

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.

A. Petunjuk Belajar

1. Awali kegiatan dengan membaca Basmallah.
2. LKPD ini akan digunakan selama proses pembelajaran.
3. Selesaikan setiap permasalahan yang diberikan dengan cara berdiskusi dengan teman kelompok, dan tuliskan setiap jawaban dengan teliti dan benar menggunakan tulisan yang jelas dan rapih pada LKPD masing-masing.
4. Ajukan pertanyaan kepada guru, jika menemukan kesulitan dan ada hal yang kurang jelas.
5. Ikuti setiap langkah LKPD ini dengan penuh tanggung jawab, dan percaya diri.
6. Kerjakan setiap permasalahan dengan penuh tanggung jawab, jujur, dan teliti.

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan Saintifik dengan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* yang dipadukan dengan metode diskusi dan tanya jawab peserta didik dapat **menganalisis** konsep traslasi yang dihubungkan dengan masalah kontekstual, **mengkonstruksi** konsep translasi dan **memecahkan** masalah kontekstual yang berkaitan dengan konsep translasi, dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab, gotong royong, teliti, dan percaya diri selama proses pembelajaran, dan dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi berbasis *4C (Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving, dan Creativity and Innovation)* serta berliterasi dengan baik

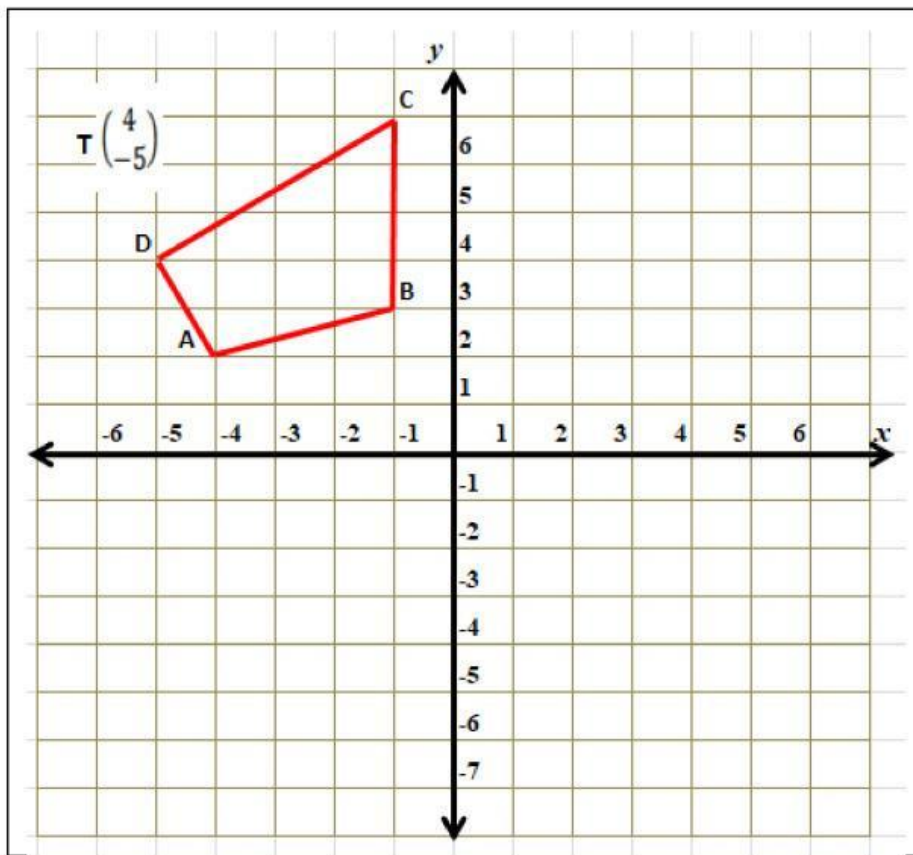
A. Informasi Pendukung (Ringkasan Materi)

Pengertian Translasi, Translasi adalah perpindahan atau pergeseran setiap titik dengan arah dan jarak yang sama.

Sifat-sifat Bayangan Translasi

Bentuk dan ukuran bayangan translasi kongruen terhadap bangun geometrisemula.

Perhatikan gambar berikut. Amati dengan penuh kesungguhan!



Segi empat **ABCD** akan ditranslasikan dengan faktor translasi seperti tampak pada gambar di atas, Identifikasi masalah yang mungkin dari situasi tersebut.

-
-

Menggambar Bayangan dan Menentukan Koordinat Bayangan Translasi

Untuk menentukan bayangan translasi pada segiempat **ABCD** di atas, lakukan menggunakan konsep tranlasi.

1. Pahami faktor translasi yaitu, $T \begin{pmatrix} 4 \\ -5 \end{pmatrix}$,

Sehingga diperoleh komponen translasi $a = \dots$, yang artinya titik **A** dipindahkan sejauh langkah, ke arah

Selanjutnya, komponen translasi $b = \dots$, yang artinya titik **A** dilanjutkan dipindahkan lagi sejauh langkah, ke arah

2. Berpakah koordinat titik **A** sekarang (**A'**) ?
3. Lakukan hal yang sama untuk titik **B**, **C**, dan **D**, sampai menemukan bayangannya.
4. Langkah terakhir hubungkan bayangan keempat titik sudut tersebut, sehingga diperoleh bayangan segiempat **ABCD**.
5. Jadi, koordinat bayangannya adalah:

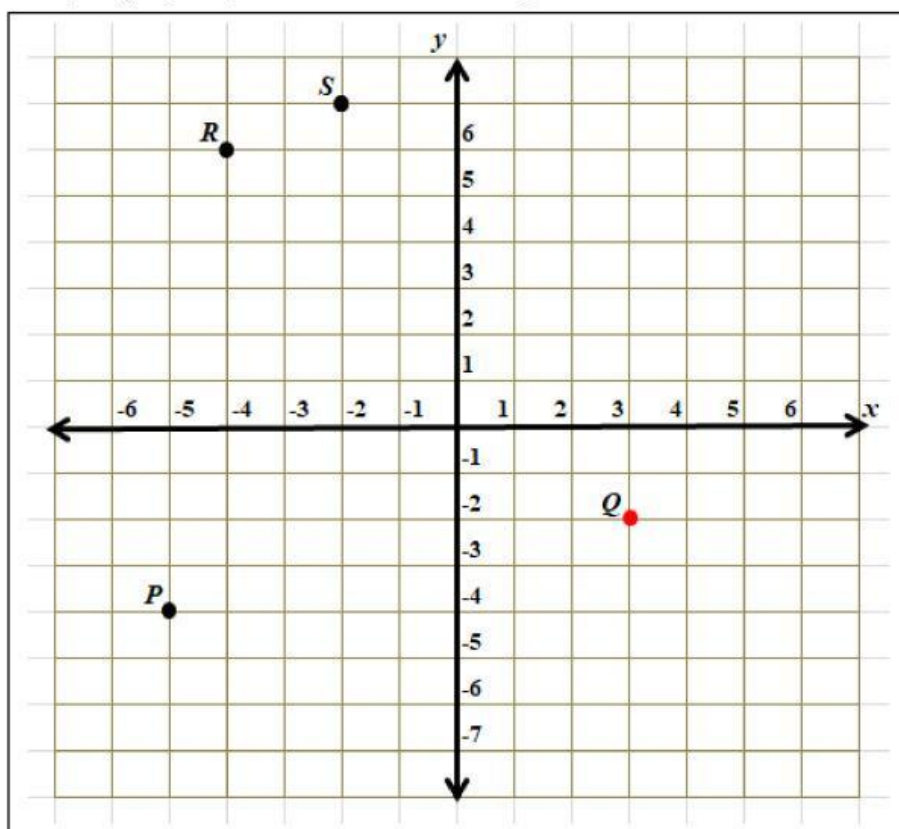
No.	Titik Asal	Faktor Translasi	Bayangan Koordinat
1.	A (.....,)	$T \begin{pmatrix} 4 \\ -5 \end{pmatrix}$	A' (.....,)
2.	B (.....,)		B' (.....,)
3.	C (.....,)		C' (.....,)
4.	D (.....,)		D' (.....,)

Kesimpulan:

1. Jika, faktor translasi $T \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$, artinya objek digeser horizontal atau sejajar sumbu **x** sejauh..... dan objek digeser vertikal sejajar sumbu **y** sejauh.....
 2. Jika $a > 0$, maka arah pergeserannya adalah **a** satuan ke.....
Jika $a < 0$, maka arah pergeserannya adalah **a** satuan ke
 - Jika $b > 0$, maka arah pergeserannya adalah **b** satuan ke
 - Jika $b < 0$, maka arah pergeserannya adalah **a** satuan ke
3. Jika $T \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$ memindahkan setiap titik **P(x, y)** dari sebuah bangun pada bidang datar, maka **P'(x + ..., y +)**.

D. Tugas/ Soal

Seekor harimau sedang berburu kijang di hutan. Berdasarkan hasil pemantauan diperoleh informasi bahwa koordinat kijang berada di titik P dan koordinat harimau berada pada titik Q . Karena, kijang mengetahui keberadaan harimau yang hendak memangsanya, kijangpun berpindah posisi ke titik R , dan berpindah lagi ke titik S . Dan pada setiap perpindahannya kijang hanya melakukan satu kali gerakan.



- Temukan pasangan bilangan translasi yang menggerakkan kijang dari titik P ke R !
- Temukan pasangan bilangan translasi yang menggerakkan kijang dari titik R ke S !
- Temukan pasangan bilangan translasi yang harus dilakukan oleh harimau agar mendapatkan kijang. Dengan catatan harimau dapat melakukan pergerakan lebih dari satu kali gerakan! (Note: ada banyak solusi yang mungkin)

E. Penyelesaian

Langkah 1: Mengidentifikasi Masalah

Diketahui:

Koordinat titi $P(\dots, \dots)$, $Q(\dots, \dots)$, $R(\dots, \dots)$, $S(\dots, \dots)$

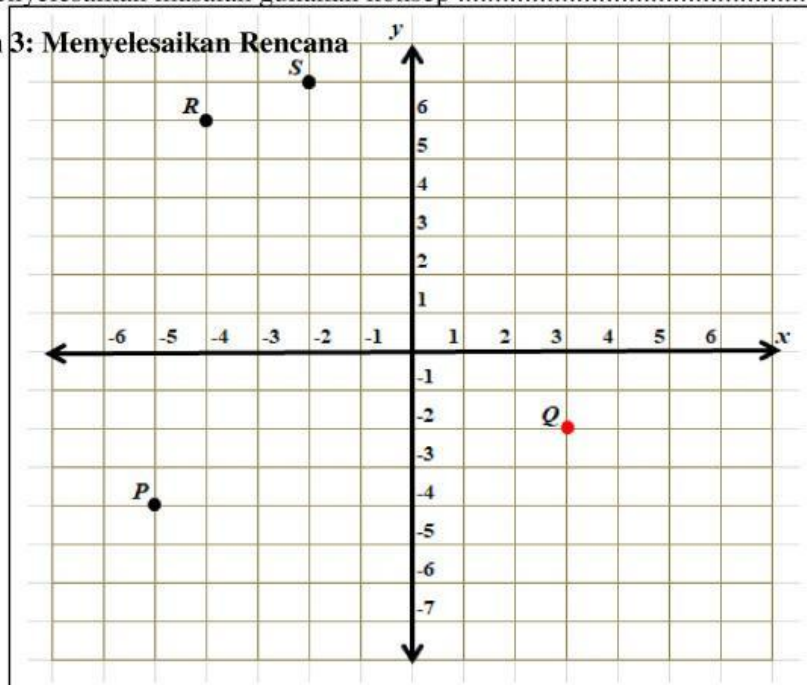
Ditanyakan:

-
-
-

Langkah 2: Menyusun Rencana

Untuk menyelesaikan masalah gunakan konsep

Langkah 3: Menyelesaikan Rencana



-
-
-

Langkah 4: Memeriksa Kembali