

LKPD TRANSFORMASI GEOMETRI

TRANSLASI

Nama :

Kelas. :

No. Absen :

Tujuan Pembelajaran :

1. Memahami pengertian translasi
2. Menentukan translasi pada titik
3. Menentukan translasi pada kurva

Petunjuk Penggunaan :

- Baca dan pahami LKDPD berikut ini dengan cermat dan teliti .
- Ikuti setiap Langkah-langkah kegiatan yang ada
- Diskusikan dengan teman sekelompokmu mengenai apa yang harus kamu lakukan dan tuliskan hasil diskusi pada tempat yang telah disediakan
- Jika masih terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan diskusi kelompok, maka tanyakan kepada guru

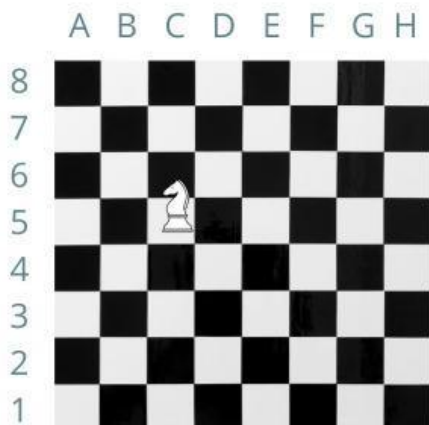
Apa Kalian Tahu???



Catur adalah permainan pikiran yang dimainkan oleh dua orang. Pecatur adalah orang yang memainkan catur, baik dalam pertandingan satu lawan satu maupun satu melawan banyak orang (dalam keadaan informal). Yang jadi pertanyaannya bagaimana sih caranya menghitung petak-petak yang ada didalam catur ? Mari kita simak penjelasannya, dalam catur ada yang memegang buah putih dan buah hitam, nah hitungannya itu di mulai dari sebelah kiri bawah pemain putih ke sebelah kanan diberi nama A,B,C,..., H itu kolom-kolom dan sementara kalau untuk baris dari kanan maupun kiri bawah pemain putih mulai diberi angka 1,2,3...,8. Sebelumnya di atas sudah dijelaskan bahwa papan catur disebut juga koordinat kartesius, nah ini adalah salah satu hubungan antara matematika dan catur.

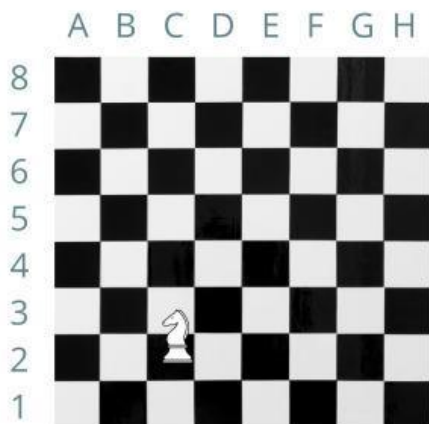
Masalah 1

1. Perhatikan bidak catur dibawah ini



Bidak catur kuda berada pada posisi (C, 5).
bila bidak catur kuda digeser 3 langkah ke kanan dan
2 langkah kebawah, maka bidak catur kuda akan
berada pada posisi (..... ,)

2. Perhatikan bidak catur dibawah ini



Bidak catur kuda berada pada posisi (C, 2).
bila bidak catur kuda digeser 1 langkah ke kiri dan 5
langkah keatas, maka bidak catur kuda akan berada
pada posisi (..... ,)

Kesimpulan

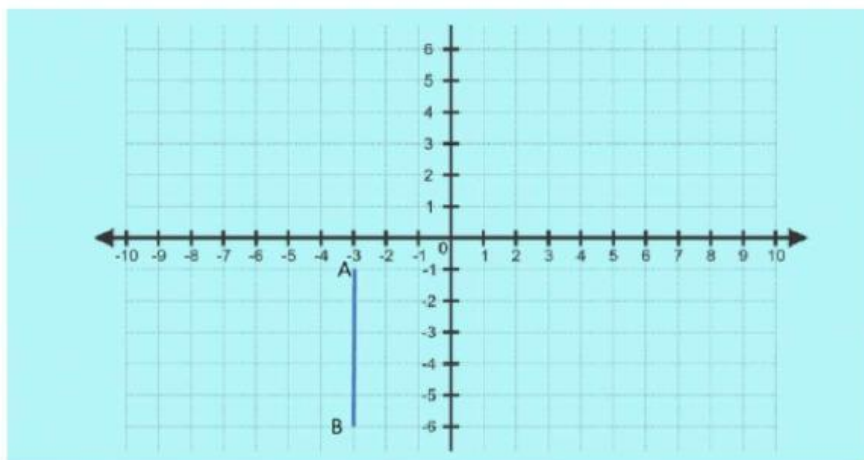
Translasi adalah

Masalah 2

Untuk menentukan hasil translasi yaitu jika diketahui panjang pergeseran secara horizontal dinotasikan dengan a yaitu kearah kanan / kekiri, dan panjang pergeseran secara vertikal dinotasikan dengan b yaitu keatas / kebawah. Maka rumus translasi sepanjang $T \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$ adalah

$$P(x, y) \xrightarrow{T \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}} P'(x + a, y + b)$$

Tentukan bayangan garis AB jika ditranslasikan dengan $T \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$



Maka koordinat titik AB yaitu :

Titik	Translasi	Bayangan Titik
A	$T \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$	$A \xrightarrow{T \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}} A'(\dots, \dots)$
B		$B \xrightarrow{T \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}} B'(\dots, \dots)$

Masalah 3

Tentukanlah bayangan garis $4x - 5y = 3$ jika digeser sejauh

$$T = \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$$

Jawab

Menurut aturan translasi diperoleh:

$$x' = x + 2 \text{ maka } x = x' - 2$$

$$y' = y - 3 \text{ maka } y = y' + 3$$

sehingga,

$$4x - 5y = 3$$

$$4(x' - 2) - 5(y' + 3) = 3$$

$$4x' - 8 - 5y' - 15 = 3$$

$$4x' - 5y' - 23 = 3$$

$$4x' - 5y' = 26$$

Jadi persamaan bayangannya : $4x - 5y = 26$

Tentukanlah bayangan garis $y = x^2 + 2$ jika digeser sejauh T $\begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix}$

Jawab

Menurut aturan translasi diperoleh:

$$x' = x + \dots \text{ maka } x = x' - \dots$$

$$y' = y - \dots \text{ maka } y = y' + \dots$$

sehingga,

$$y = x^2 + 2$$

$$(\dots + \dots) = (\dots - \dots)^2 + 2$$

$$\dots + \dots = \dots - \dots + \dots + \dots$$

$$y' = \dots - \dots +$$

Jadi persamaan bayangannya : $y =$

Thank you 