SMA METHODIST 2 PALEMBANG
PERGURUAN KRISTEN METHODIST INDONESIA – 2
TERAKREDITASI A
Jl.Kolonel.Atmo No.422/450 Palembang Telp.(0711) 351473 Fax.(0711) 374155
Web: www.methodist2.sch.id Email: methodist2palembang@gmail.com

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

MATEMATIKA WAJIB

" Transformasi Geometri – Refleksi"

Nama :

Kelas :

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik dapat :

1. Memahami pengertian refleksi (pencerminan)
2. Memahami sifat-sifat refleksi
3. Menentukan refleksi terhadap sumbu x, sumbu y, titik O (0,0), garis y = x , garis y = -x, garis x = h dan garis y = k.

Petunjuk Pengerjaan

1. Kerjakan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) Digital ini secara individu.
2. Tulis nama dan kelas pada kolom yang telah disediakan.
3. Pelajari Materi dan baca LKPD Digital ini dengan cermat dan teliti.
4. Jawablah pertanyaan pada tempat yang telah disediakan dengan lengkap.

Aspek Yang Akan Dinilai

1. Kelengkapan penyelesaian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Digital.
2. Kebenaran hasil LKPD Digital.

LIVEWORKSHEETS

Materi

TRANSFORMASI GEOMETRI

Refleksi (Pencerminan)

Perhatikan Video berikut ini !

Refleksi (pencerminan) adalah suatu transformasi yang memindahkan tiap titik pada bidang dengan menggunakan sifat bayangan oleh suatu cermin. Refleksi disimbolkan dengan M_a dengan a merupakan sumbu cermin.

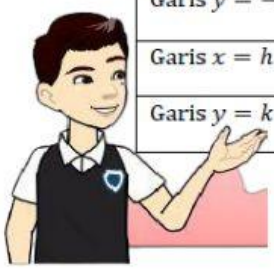
Sifat-sifat Refleksi:

1. Jarak dari titik asal ke cermin sama dengan jarak cermin ke titik bayangan
2. Garis yang menghubungkan titik asal dengan titik bayangan tegak lurus terhadap cermin
3. Garis-garis yang terbentuk antara titik-titik asal dengan titik-titik bayangan akan saling sejajar

Jenis-jenis refleksi

Misalkan koordinat titik asal A(x, y) akan direfleksikan tehadap sumbu X, sumbu Y, titik asal O (0,0), garis $y = x$, garis $y = -x$, garis $x = h$, garis $y = k$, dan garis $y = x \tan \alpha$ akan menghasilkan bayangan sebagai berikut

efleksi	Titik Bayangan	Persamaan Matriks Transformasi
Sumbu X	$A'(x, -y)$	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$
Sumbu Y	$A'(-x, y)$	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$
Titik asal O (0,0)	$A'(-x, -y)$	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$
Garis $y = x$	$A'(y, x)$	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$
Garis $y = -x$	$A'(-y, -x)$	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$
Garis $x = h$	$A'(2h - x, y)$	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 2h \\ 0 \end{pmatrix}$
Garis $y = k$	$A'(x, 2k - y)$	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 \\ 2k \end{pmatrix}$



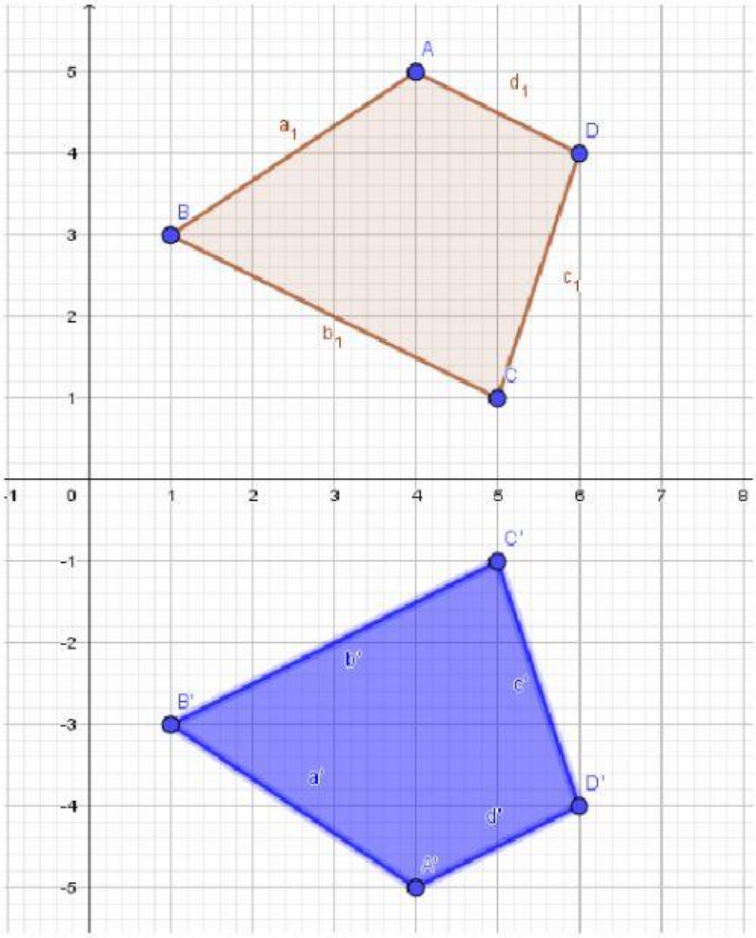
LIVEWORKSHEETS

Tentukan apakah pernyatan tersebut benar atau salah !

1. Dalam matematika, pencerminan disebut juga translasi. BENAR SALAH
2. Jarak objek ke cermin adalah sama dengan jarak bayangan ke cermin.
   BENAR SALAH
3. Bayangan yang terbentuk kongruen dengan objek asli. BENAR SALAH
4. Garis yang menghubungkan titik asal dengan titik bayangan selalu tegak lurus terhadap cermin. BENAR SALAH

Perhatikan gambar berikut dan pilihlah jawaban yang tepat ! Letakkan setiap titik yang ada pada tabel yang tersedia. (Drag and Drop)

1.



Koordinat pencerminan titik pada sumbu x

Titik	Koordinat Bayangan
A	A'
B	B'
C	C'
D	D'

(1,3) (4, 5)

(5,-1) (6, -4)

(4,-5) (6, 4)

(5, 1) (1,-3)

LIVEWORKSHEETS

Pilihlah jawaban (bayangan) yang tepat dengan cara menarik garis yang menghubungkan antara soal dan jawaban! (Menjodohkan)

Titik (8, -4) direfleksikan terhadap sumbu y, maka bayangannya ...	(-4, 8)
Titik (8, -4) direfleksi terhadap garis y = x, maka bayangannya ...	(4, -8)
Titik (8, -4) direfleksikan terhadap garis y = -x, maka bayangannya ...	(-8, -4)

Pilihlah jawaban yang paling tepat !

1. Jika titik A (-4,-3) dicerminkan terhadap titik asal O(0, 0) maka bayangan titik A adalah…
   A. (4, 3)
   B. (4, -3)
   C. (-4, -3)
   D. (3, 4)
   E. (-3, -4)
2. Jika parabola $3x + 4y = -12$ dicerminkan terhadap sumbu y, maka persamaan bayangannya adalah …
   A. $4x - 3y = 12$
   B. $4x - 3y = -12$
   C. $3x - 4y = 12$
   D. $3x + 4y = 12$
   E. $3x - 4y = -12$

3. Garis $x - 2y + 3 = 0$ dicerminkan terhadap garis y = x dilanjutkan pencerminan terhadap sumbu x. Hasil pencerminan garis tersebut adalah …
   A. $2y + x - 3 = 0$
   B. $2y - x + 3 = 0$
   C. $y - 2x - 3 = 0$
   D. $y - 2y + 3 = 0$
   E. $y + 2x - 3 = 0$

LIVEWORKSHEETS