

LEMBAR KERJA SISWA: PENCERMINAN

Nama : 1. 3.
 2. 4.

Tanggal:
 Kelas :

BAGIAN I: PENCERMINAN TERHADAP SUMBU-X

➤ **Tabel Observasi**

Pencerminan Terhadap Sumbu X

Titik	Koordinat Bayangan
$A (\dots , \dots)$	$A' (\dots , \dots)$
$B (\dots , \dots)$	$B' (\dots , \dots)$
$C (\dots , \dots)$	$C' (\dots , \dots)$
$D (\dots , \dots)$	$D' (\dots , \dots)$
.....
(x , y)	(\dots , \dots)

➤ **Analisis Tabel Observasi**

Dari tabel observasi, analisis dan diskusikan hubungan koordinat titik-titik polygon $ABCD$ dan koordinat titik-titik bayangannya $A'B'C'D'$. Apa kesimpulan yang kalian peroleh tentang konsep pencerminan terhadap **sumbu-X**?

.....

➤ **Menemukan Matriks Pencerminan Terhadap Sumbu-X**

Berdasarkan pengamatan pada tabel, secara umum jika titik $A(x, y)$ dicerminkan terhadap **sumbu-X** akan menghasilkan bayangan $A'(\dots, \dots)$. Mari kita menemukan matriks pencerminan terhadap **sumbu-X**. dimisalkan matriks transformasinya $C = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$, sehingga:

$$A(x, y) \xrightarrow{\text{sumbu } x} A'(\dots, \dots), \text{ dan matriks: } \begin{pmatrix} \dots \\ \dots \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} ax + by \\ cx + dy \end{pmatrix}$$

Dengan kesamaan matriks:

$$\dots = ax + by \leftrightarrow a = \dots \text{ dan } b = \dots$$

$$\dots = cx + dy \leftrightarrow c = \dots \text{ dan } d = \dots$$

Dengan demikian, matriks pencerminan terhadap sumbu x adalah $\begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix}$

LEMBAR KERJA SISWA: PENCERMINAN

BAGIAN II: PENCERMINAN TERHADAP SUMBU-Y

➤ Tabel Observasi

Pencerminan Terhadap Sumbu Y

Titik	Koordinat Bayangan
$A (\dots , \dots)$	$A_1' (\dots , \dots)$
$B (\dots , \dots)$	$B_1' (\dots , \dots)$
$C (\dots , \dots)$	$C_1' (\dots , \dots)$
$D (\dots , \dots)$	$D_1' (\dots , \dots)$
.....
(x , y)	(\dots , \dots)

➤ Analisis Tabel Observasi

Dari tabel observasi, analisis dan diskusikan hubungan koordinat titik-titik polygon $ABCD$ dan koordinat titik-titik bayangannya $A_1'B_1'C_1'D_1'$. Apa kesimpulan yang kalian peroleh tentang konsep pencerminan terhadap **sumbu-Y**?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

➤ Menemukan Matriks Pencerminan Terhadap Sumbu-Y

Berdasarkan pengamatan pada tabel, secara umum jika titik $A(x, y)$ dicerminkan terhadap **sumbu-Y** akan menghasilkan bayangan $A'(\dots, \dots)$. Mari kita menemukan matriks pencerminan terhadap **sumbu-Y**. dimisalkan matriks transformasinya $D = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$, sehingga:

$$A(x, y) \xrightarrow{\text{sumbu } y} A'(\dots, \dots), \text{ dan matriks: } \begin{pmatrix} \dots \\ \dots \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} ax + by \\ cx + dy \end{pmatrix}$$

Dengan kesamaan matriks:

$$\dots = ax + by \leftrightarrow a = \dots \text{ dan } b = \dots$$

$$\dots = cx + dy \leftrightarrow c = \dots \text{ dan } d = \dots$$

Dengan demikian, matriks pencerminan terhadap sumbu x adalah $\begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix}$

LEMBAR KERJA SISWA: PENCERMINAN

BAGIAN III: PENCERMINAN TERHADAP GARIS $y = x$

➤ Tabel Observasi

Pencerminan Terhadap Garis $y = x$

Titik	Koordinat Bayangan
$A (\dots , \dots)$	$A_2' (\dots , \dots)$
$B (\dots , \dots)$	$B_2' (\dots , \dots)$
$C (\dots , \dots)$	$C_2' (\dots , \dots)$
$D (\dots , \dots)$	$D_2' (\dots , \dots)$
.....
(x , y)	(\dots , \dots)

➤ Analisis Tabel Observasi

Dari tabel observasi, analisis dan diskusikan hubungan koordinat titik-titik polygon $ABCD$ dan koordinat titik-titik bayangannya $A_2'B_2'C_2'D_2'$. Apa kesimpulan yang kalian peroleh tentang konsep pencerminan terhadap garis $y = x$?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

➤ Menemukan Matriks Pencerminan Terhadap Garis $y = x$

Berdasarkan pengamatan pada tabel, secara umum jika titik $A(x, y)$ dicerminkan terhadap sumbu- Y akan menghasilkan bayangan $A'(\dots, \dots)$. Mari kita menemukan matriks pencerminan terhadap garis $y = x$. dimisalkan matriks transformasinya $D = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$, sehingga:

$$A(x, y) \xrightarrow{\text{garis } y=x} A'(\dots, \dots), \text{ dan matriks: } \begin{pmatrix} \dots \\ \dots \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} ax + by \\ cx + dy \end{pmatrix}$$

Dengan kesamaan matriks:

$$\dots = ax + by \leftrightarrow a = \dots \text{ dan } b = \dots$$

$$\dots = cx + dy \leftrightarrow c = \dots \text{ dan } d = \dots$$

Dengan demikian, matriks pencerminan terhadap sumbu x adalah $\begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix}$

LEMBAR KERJA SISWA: PENCERMINAN

BAGIAN IV: PENCERMINAN TERHADAP GARIS $y = -x$

➤ **Tabel Observasi**

Pencerminan Terhadap Garis $y = -x$

Titik	Koordinat Bayangan
$A (\dots , \dots)$	$A_3' (\dots , \dots)$
$B (\dots , \dots)$	$B_3' (\dots , \dots)$
$C (\dots , \dots)$	$C_3' (\dots , \dots)$
$D (\dots , \dots)$	$D_3' (\dots , \dots)$
.....
(x , y)	(\dots , \dots)

➤ **Analisis Tabel Observasi**

Dari tabel observasi, analisis dan diskusikan hubungan koordinat titik-titik polygon $ABCD$ dan koordinat titik-titik bayangannya $A_3'B_3'C_3'D_3'$. Apa kesimpulan yang kalian peroleh tentang konsep pencerminan terhadap garis $y = -x$?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

➤ **Menemukan Matriks Pencerminan Terhadap Garis $y = -x$**

Berdasarkan pengamatan pada tabel, secara umum jika titik $A(x, y)$ dicerminkan terhadap sumbu- Y akan menghasilkan bayangan $A'(\dots, \dots)$. Mari kita menemukan matriks pencerminan terhadap garis $y = -x$. dimisalkan matriks transformasinya $D = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$, sehingga:

$$A(x, y) \xrightarrow{\text{garis } y=-x} A'(\dots, \dots), \text{ dan matriks: } \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} ax + by \\ cx + dy \end{pmatrix}$$

Dengan kesamaan matriks:

$$\dots = ax + by \leftrightarrow a = \dots \text{ dan } b = \dots$$

$$\dots = cx + dy \leftrightarrow c = \dots \text{ dan } d = \dots$$

Dengan demikian, matriks pencerminan terhadap sumbu x adalah $\begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix}$