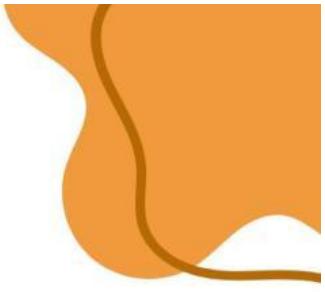




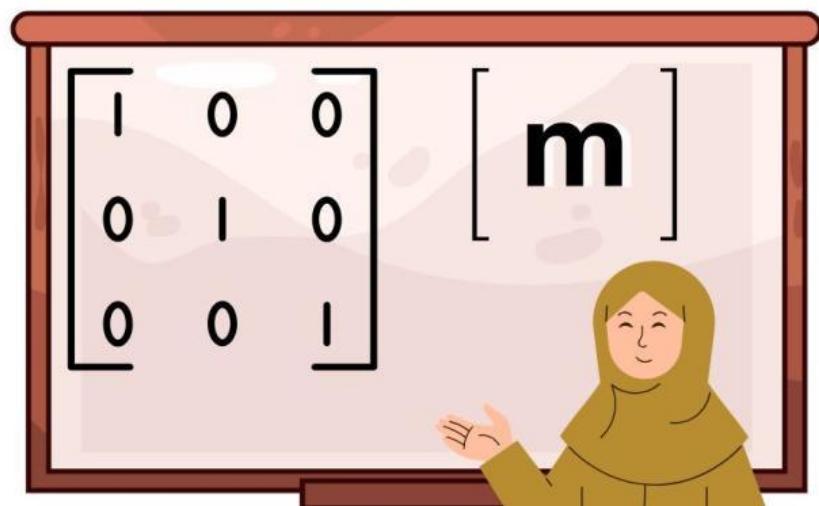
SMA NEGERI 1  
KAMANG MAGEK



# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

MATRIKS

KELAS XI



## PERTEMUAN 4



Jika  $A = \begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{bmatrix}$

maka determinan matriks dapat diselesaikan dengan metode Sarrus dengan cara berikut

$$A = \begin{array}{|ccc|cc|} \hline & a & b & c & \square & \square \\ \hline & d & e & f & \square & \square \\ & g & h & i & \square & \square \\ \hline & & & & \square & \square \\ & & & & \square & \square \\ & & & & \square & \square \\ \hline & & & & \square & \square \\ & & & & \square & \square \\ & & & & \square & \square \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \quad \begin{array}{l} - \\ + \end{array}$$

kolumn 1      kolumn 2

$$|A| =$$



### Tantangan awal



Fase Explore:

Buatlah sebuah matriks dengan ordo  $3 \times 3$ , lalu carilah determinannya dengan metode Sarrus!

$$A = \begin{bmatrix} \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \end{bmatrix}$$

Determinan matriks A:

$$\begin{aligned} A &= \begin{array}{|ccc|cc|} \hline & \square & \square & \square & \square & \square \\ \hline & \square & \square & \square & \square & \square \\ & \square & \square & \square & \square & \square \\ \hline & & & & \square & \square \\ & & & & \square & \square \\ & & & & \square & \square \\ \hline & & & & \square & \square \\ & & & & \square & \square \\ & & & & \square & \square \\ \hline \end{array} \\ &= \{(\square \ \square \ \square) + (\square \ \square \ \square) + (\square \ \square \ \square)\} - \\ &\quad \{(\square \ \square \ \square) + (\square \ \square \ \square) + (\square \ \square \ \square)\} \\ &= \square - \square \\ &= \square \end{aligned}$$



1

## PERTEMUAN 4



Metode Cramer untuk matriks  $3 \times 3$  digunakan untuk menyelesaikan sistem persamaan linear dengan tiga variabel. Metode ini melibatkan perhitungan determinan beberapa matriks yang terkait dengan sistem persamaan linear. Pada metode Cramer terdapat:

**D** : Determinan Matriks Koefisien

**D<sub>x</sub>** :  $D_x$  adalah determinan matriks koefisien yang komponen kolom pertamanya diganti dengan komponen matriks konstanta.

**D<sub>y</sub>** :  $D_y$  adalah determinan matriks koefisien yang komponen kolom keduanya diganti dengan komponen matriks konstanta.

**D<sub>z</sub>** :  $D_z$  adalah determinan matriks koefisien yang komponen kolom ketiganya diganti dengan komponen matriks konstanta.



### Tantangan awal



### Fase Explore:

Di berikan sistem persamaan linear 3 variabel seperti berikut:

$$2x + 3y - z = -9$$

$$5x - y - 2z = 5$$

$$x + y + z = 5$$

Kita dapat menyelesaikan sistem persamaan linear 3 variabel diatas dengan metode Cramer sebagai berikut:

$$\begin{bmatrix} \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \square \\ \square \\ \square \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \square \\ \square \\ \square \end{bmatrix}$$



2

Sebelumnya telah dipelajari metode cramer pada matriks ordo  $2 \times 2$ . terapkan pada matriks  $3 \times 3$ !



### Determinan utama (D)

$$D = \begin{vmatrix} \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \end{vmatrix}$$



### Determinan variabel x

$$D_x = \begin{vmatrix} \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \end{vmatrix}$$



### Determinan variabel y

$$D_y = \begin{vmatrix} \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \end{vmatrix}$$



### Determinan variabel z

$$D_z = \begin{vmatrix} \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \end{vmatrix}$$





Fase Explain:



## Nilai x, y dan z



Nilai x, y dan z ditentukan oleh rumus:

$$x = \frac{Dx}{D} \quad y = \frac{Dy}{D} \quad z = \frac{Dz}{D}$$

Jadi, nilai:

$$x = \frac{\square}{\square} =$$

$$y = \frac{\square}{\square} =$$

$$z = \frac{\square}{\square} =$$

Tuliskan kesimpulanmu tentang metode Cramer!



4