

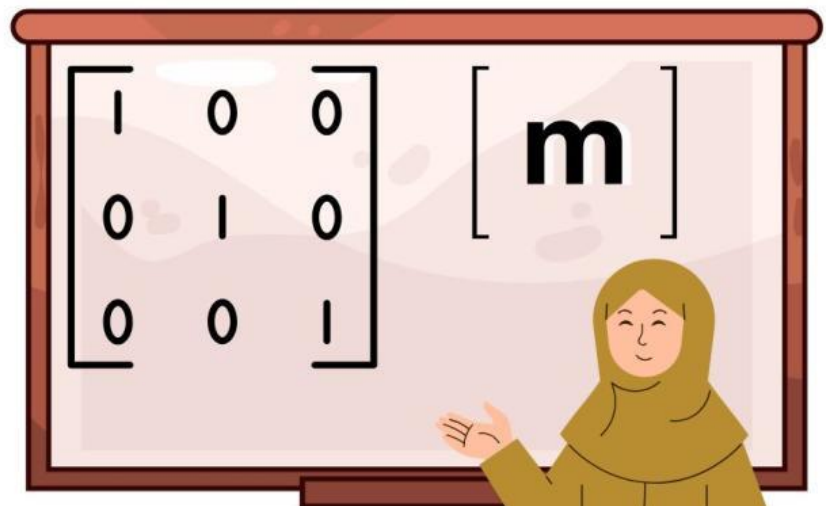


SMA NEGERI 1
KAMANG MAGEK

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

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

kolom 1 kolom 2

-
 +

$|A| =$



Tantangan awal



Fase Explore:

Buatlah sebuah matriks dengan ordo 3 x 3, lalu carilah determinanya dengan metode Sarrus!

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

Determinan matriks A:

$$\begin{aligned}
 A &= \begin{vmatrix} \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \end{vmatrix} \\
 &= \{(\square \quad \square \quad \square) + (\square \quad \square \quad \square) + (\square \quad \square \quad \square)\} - \\
 &\quad \{(\square \quad \square \quad \square) + (\square \quad \square \quad \square) + (\square \quad \square \quad \square)\} \\
 &= \square - \square \\
 &= \square
 \end{aligned}$$



PERTEMUAN 4



Metode Cramer untuk matriks 3×3 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_x : D_x adalah determinan matriks koefisien yang komponen kolom pertamanya diganti dengan komponen matriks konstanta.

D_y : D_y adalah determinan matriks koefisien yang komponen kolom keduanya diganti dengan komponen matriks konstanta.

D_z : D_z adalah determinan matriks koefisien yang komponen kolom ketiganya diganti dengan komponen matriks konstanta.



Tantangan awal



Fase Explore:

Diberika 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:

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



Sebelumnya telah dipelajari metode cramer pada matriks ordo 2 x 2.
terapkan pada matriks 3 x 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

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





Nilai x, y dan z



Nilai x, y dan z ditentukan oleh rumus:

$$x = \frac{D_x}{D} \quad y = \frac{D_y}{D} \quad z = \frac{D_z}{D}$$

Jadi, nilai:

$$x = \frac{\begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array}}{\begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array}} =$$

$$y = \frac{\begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array}}{\begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array}} =$$

$$z = \frac{\begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array}}{\begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array}} =$$

Tuliskan kesimpulanmu tentang metode Cramer!

